

Die Verbreitungswege der Cholera im Kreise Petrowsk, Gouv. Ssaratow, im Jahre 1892.

Nach dem amtlichen Berichte
des Sanitätsarztes Dr. A. Amsterdamsky.

Aus dem Russischen übersetzt von Dr. P. Haller.

Vorwort des Uebersetzers.

Die Cholera des Jahres 1892 hatte uns überrascht; wir waren mit Nichts fertig; nirgends waren Vorrichtungen zum Bekämpfen der Epidemie getroffen und die ergriffenen Massregeln waren nicht alle zweckentsprechend. Erst nachdem die Cholera bereits 2 bis 3 Wochen und mehr gewüthet hatte, konnten Aerzte aus anderen Gouvernements berufen und aufs Land im Gouvernement Ssaratow geschickt werden. Das Ssaratow'sche Landamt hat weder Mühe noch Kosten geschont um den Dorfeinwohnern ärztliche Hülfe und medicamentöse Behandlung in genügendem Maasse zugänglich zu machen.

Erst spät im Herbste oder, besser gesagt, im Anfange des Winters hatte die Epidemie im ganzen Gouvernement aufgehört. Nun galt es Massregeln für die künftige Zeit zu treffen. Das Landamt beschloss auf die Wintermonate bis Mai in jeden Kreis, derer es im Ssaratow'schen Gouvernement 10 giebt, einen Arzt zu schicken, dessen Aufgabe es war:

1. Nicht desinficirte Häuser, wo Choleraerkrankungen im Laufe des verfloffenen Jahres waren, zu desinficiren.

2. Die ersten Erkrankungen künftighin zu überwachen, und wo möglich durch Isolation u. s. w. die Ausbreitung der Cholera zu verhindern.

3. Die wichtigsten Ortschaften in hygienischer Hinsicht zu untersuchen und wo möglich die Wege und Art und Weise der Verbreitung der Cholera im verflossenen Jahre zu studiren.

Es war keine Menschenmöglichkeit, im Laufe einiger weniger Monate die ganze Arbeit zu bewältigen. Ein Jeder hat aber gethan so viel er konnte, und nur Dr. A. Amsterdamsky hat folgende Studie als Bericht eingelefert. — Der Bericht ist in höchstem Grade interessant und rein überschwemmt von den wichtigsten Beobachtungen, welche keineswegs der Lehre von den Eigenschaften des Choleravibrios widersprechen, sondern im Gegentheil als mächtige Stützen erscheinen. Ausserdem muss bemerkt werden, dass der Bericht vollkommen objectiv verfasst und der geehrte College nicht im mindesten bei Bearbeitung seines Materials von einer vorgefassten Meinung geleitet war.

I. Allgemeine Uebersicht der Epidemie.

Den ersten unzweifelhaften Fall von Cholera im Bereiche des Petrowsk'schen Kreises finden wir in Mokroje; schon dadurch allein war der Weg angegeben, auf welchem die Epidemie ihren Einzug in genannten Kreis halten werde. Das Dorf Mokroje liegt an der südlichen Grenze des Kreises, wo er mit dem Ssaratow'schen zusammenstösst. Die grosse von Transporten und Fussgängern sehr frequentirte Landstrasse aus Ssaratow nach Pensa durchquert beide Kreise. Unendliche Waarentransporte, sowie ungezählte Arbeiter aus den Gouvernements Nischny-Nowgorod, Pensa, Simbirk ziehen auf diesem Wege zu Fuss an die Wolga und in die jenseits derselben liegenden Steppen, wo sie Arbeit finden; derselbe Weg wird auch bei der Rückkehr in die Heimath eingeschlagen. Nach einem Marsche von 12 bis 15 Werst machen die Fussgänger, allgemein unter dem Namen Burlak bekannt, Halt, und zwar haben sie sich im Laufe der Zeit ganz bestimmte Punkte dazu ausgewählt; es sind das die Quellen. So rasten sie im Bereiche des Ssaratow'schen Kreises an den Quellen bei den Dörfern Jelschanka, Schirokoje, Poltschaninowka und Oserki. Im Sommer kann man immer bivouakirende Burlaken bei diesen Quellen finden. In den Dörfern selbst suchen sie nur bei regnerischem, kalten Herbstwetter Obdach oder kommen dahin um etwas zu kaufen. Auf dem Rückwege geht der ganze Haufen zusammen von Ssaratow bis Oserki; von da aus geht ein Theil über Wjasmino, Ssawkino, Kusnetzk nach dem Kreise Gorodischtsche, der andere über Mokroje nach Petrowsk, wo er wieder in kleine Abtheilungen, Artel, zerfällt, welche sich nach allen Himmelsrichtungen vertheilen; so wandert ein Zug über Malaja-Sserdoba nach

Tschembar und Lomow, ein anderer über Lopatino nach Kusnetzk, ein dritter benutzt die Landstrasse um über die Dörfer Kljutschki und Kondal nach Pensa zu gelangen, ein vierter schlägt einen sehr frequentirten Seitenweg über die Dörfer Wschiwka oder Tschunaki, Werchosim, Tschindjasy oder über das Dorf Schemyscheika ein, um in den Kusnetzk'schen Kreis zu gelangen.

Kaum war die Cholera im Kaukasus, in Astrachan und jenseits der Wolga ausgebrochen, als auch sofort eine grosse Menge von Arbeitern sich auf bezeichnetem Wege, der Heimath zueilend, in Bewegung setzte. Während man Anfangs Juni in Ssaratow kaum die ersten Fälle echter Cholera diagnosticirt hatte, waren die ersten Flüchtlinge schon im Kreise Petrowsk und Sserdobsk angelangt; Ende Juni konnte man schon häufiger einzelne Züge der Flüchtlinge unterwegs antreffen und in den ersten Julitagen waren sämmtliche Strassen, welche von der Wolga nach Pensa führen, von denselben überschwemmt. Gleichzeitig mit der Rückkehr der Burlaken trat die Cholera auf dem ganzen oben angegebenen Wege auf. Die Verschleppungsweise des Ansteckungsstoffes wird in Folgendem illustriert werden. Das Urmaterial habe ich zum Theil selbst an Ort und Stelle gesammelt, zum Theil ist es mir von Collegen, sowie von der Gouvernements-Medicinalverwaltung in Pensa in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt.

Am 16./VI. ist Grigori Bubenzow aus Astrachan in Tschembar (Gouv. Pensa) angelangt; am 24. erkrankt er schwer an „Dysenterie“ und stirbt am 30. Drei Tage darauf erkrankten gleichzeitig seine beiden Söhne, 13 und 3 Jahre alt; beide sterben plötzlich. Das waren die ersten Krankheitsfälle.

Am 6./VII. flüchten mehrere Arbeiter mit der Bahn aus Ssaratow in den Kreis Tschembar, in ihrer Mitte Pelageja Konstantinow und ihr Mann; bei der Station „Ssosnowka“ tritt bei letzterem die Cholera in sehr stürmischen Erscheinungen auf, er wird in die Cholerabaracke der Bahn abgesetzt, während die Frau ihr Unwohlsein verheimlicht und per Achse der Heimath zueilt; unterwegs werden jedoch auch bei ihr die Erscheinungen viel stürmischer, so dass ihre Begleiter, aus Furcht die Krankheit in's Heimathsdorf zu verschleppen, die Erkrankte dem Hospital in Tschembar überlieferten, wo sie auch am 10./VII. starb.

Ausser dem Kreise Tschembar tritt die Cholera auch schon sehr früh im Pensa'schen Kreise auf. Beim Dörfchen Knjasewsky Umjot, dem nördlichsten Punkte der Landstrasse im Kreise Petrowsk, biegt die Landstrasse in einem grossen Bogen nach dem Dorfe Borisowka ab; um nun diesen Umweg von 5 Werst nicht zu machen, verlassen die Burlaken in Umjot die Landstrasse und, eine Menge kleiner Niederlassungen passirend,

marschiren sie geraden Weges nach Pensa. Auf diesem Nebenwege erkrankt am 10./VII. beim Dorfe Olschanka, halbwegs zwischen Pensa und Umjot, der Arbeiter Groschew; am 12. stirbt er und mit ihm beginnt daselbst eine Epidemie, so stirbt am 13. nach 6 stündiger Krankheit der 60 jährige Jesin; in den nächsten 4 Tagen erkrankten weitere 9 Mann, in den weiteren 5 noch 15 und bis zum Ende des Monats noch 13. An einzelnen Tagen, wie am 18. und 22./VII., erkrankten 6 bis 8 Mann. Am 14./VII. tritt die Cholera im benachbarten Waljajewka auf und im Laufe der nächsten Woche werden noch weitere 5 Dörfer ergriffen. Etwas abwärts von der Landstrasse im Dorfe Ssalowka stirbt am 19./VII. ein aus Ssaratow geflüchteter Burlak; obgleich die ersten Cholerasympptome bei ihm bereits in der Nähe von Petrowsk aufgetreten waren, setzte er seinen Weg dennoch fort, vorsorglich den observirenden Aerzten aus dem Wege gehend. — In Pensa selbst wurde bereits am 14./VII. ein ange-reister Cholerakranker auf dem Markte abgefasst und schon eine Woche später war auch hier eine ziemlich ernste Epidemie ausgebrochen. In den Kreisen Lomow und Gorodischtsche traten die ersten Erkrankungen unter den Ortseinswohnern bereits am 15./VII. auf.

Im Petrowsk'schen Kreise finden wir auf jedem Schritt ähnliche Verhältnisse: die Ortseinswohner erkrankten auch hier erst, nachdem die zum Theil kranken Burlaken, welchen Speise und Trank gereicht wurde, ihren Durchzug gehalten hatten. Es war schon von vornherein zu erwarten, dass sämtliche von den Burlaken berührte Punkte als primäre Herde auftreten würden; durch spätere, secundäre Erkrankungen der Ortseinswohner würde sich die Epidemie radienförmig in der Umgegend der primären Herde ausbreiten, so dass im Grossen und Ganzen ein buntes Durcheinander von nicht gleichzeitigen Erkrankungen im ganzen Kreise auftreten mussten. Wir sehen dies auch in Wirklichkeit. Zur Zeit der stärksten Verbreitung der Cholera in einem Dorfe sind die benachbarten Orte frei und werden durch Uebertragung des Ansteckungsstoffes erst ergriffen, nachdem die Epidemie im primären Herde bereits aufgehört hat. Es lassen sich stets eine oder mehrere Verschleppungen durch genaue Nachforschungen bei den Ortseinswohnern feststellen; von da an beginnt dann die Epidemie. Wenn man der Reihe nach einen jeden der befallenen Orte untersuchen wollte, so wäre es nicht schwer ein genaues, vollständiges und im höchsten Grade übersichtliches Bild der allmählichen Verbreitung der Cholera darzustellen und die Art und Weise der Uebertragung der Krankheit aus einem Dorfe ins andere zu zeigen. Durch Zeitmangel war ich gezwungen mich in beschränkten Grenzen zu halten und nur aus diesem Grunde einen grossen Theil des Kreises Petrowsk aus meiner Untersuchung auszuschliessen, so z. B. die Burlakenstrassen

nach Kusnetzsk, Sserdobsk und Atkarsk. Ich habe mich daher nur auf Nachforschungen längs der Landstrasse von Ssaratow nach Pensa beschränkt, mit den Dörfern Mokroje, Kondal, Kljutschki und einem Nebenwege mit dem Endpunkte in Tschindjasy. Auf dieser kleinen Strecke konnten dieselben Grundzüge constatirt werden, welche in grösserem Maassstabe noch in vielen Gegenden des Kreises beobachtet wurden.

Wie gesagt, liegt Mokroje im Süden des Kreises Petrowsk, wo die Landstrasse die Grenze mit dem Kreise Ssaratow kreuzt. Hier finden wir die erste Verschleppung, welche bei Beschreibung des Dorfes selbst näher erörtert werden wird. Zufälliger Weise verweilten die erkrankten Burlaken längere Zeit in Mokroje. Unverkennbare Cholerasympptome zeigten sich bei denselben schon 70 Werst vor Mokroje; die Gemeinden der an der Landstrasse liegenden Dörfer hielten es nicht für rathsam, die verhängnissvollen Gäste bei sich zu beherbergen und transportirten sie ruhig nach Poltschaninowka, von da nach Oserki und von hier nach Mokroje; der letzte Fuhrmann hielt es nicht für nöthig die Erkrankten in Mokroje dem Gemeindefuhrmann zu übergeben, sonst würden sie die Seuche noch weiter verschleppt haben; er lud sie ganz einfach auf dem Felde vor dem Dorfe ab. Das ist kein Ausnahmefall! Dr. M. Aplawin, damals Arzt des städtischen Krankenhauses in Petrowsk, zeigte mir mehrere Notizen aus seinem Ambulanz-Journal, nach welchen mehrere Personen, obgleich schon in Ssaratow erkrankt, erst in Petrowsk in's Krankenhaus kamen, weil sie auf der Landstrasse den ärztlichen Observationspunkten mit grosser Schlauheit aus dem Wege gingen.

Es ist eine ganz gewöhnliche Sache, dass die erkrankten Burlaken, besonders die typhösen, im Stadium der grössten Ansteckungsgefahr für die Umgebung aus dem Ssaratow'schen in den Petrowsk'schen Kreis herübertransportirt werden. Diese Thatsache erklärt sich dadurch, dass nicht in jedem Dorfe eine Herberge für erkrankte Burlaken vorhanden ist und die Dorfgemeinden es für wohlfeiler halten, die Erkrankten in ein benachbartes Dorf zu bringen, als dieselben bei sich zu beherbergen. Die in Mokroje abgesetzten Burlaken gaben den Anfang zu einer sehr starken Epidemie ab. Hinter Petrowsk, auch an der Landstrasse, in Kljutschki finden wir auch wiederholte Verschleppungen durch die Burlaken: so erkrankt daselbst am 17./VII. durch Verkehr mit Burlaken Iwan Kamyshow, welcher die Krankheit in 6 andere Familien aussät und dergl. (siehe weiter unten Kljutschki). Nach Kljutschki und Kondal wird die Cholera an einem Tage durch dieselbe Person, den Händler Koshinsky, verschleppt, welcher, obgleich sich schon in Petrowsk unwohl fühlend, mit seiner Waare nach Kljutschki fährt, um nach kurzer Rast im Einkehrhofe der Anoschin, wo er seine diarrhöischen Stühle hinterlässt und die Wirthin

inficirt, weiter nach Kondal, einem 25 Werst entfernten Dorfe, zu eilen; hier stirbt er und vermittelt den Ausbruch einer kleinen Epidemie.

Den Erzählungen der Ortseinwohner von den vorüberziehenden, mit Diarrhöe und Erbrechen behafteten Burlaken, kann man vollen Glauben schenken, weil sie durch die Angaben in den Kirchenbüchern vollkommen bestätigt werden. In jedem Dorfe an der Landstrasse treten die Burlaken als erste oder unter den ersten Opfern der Cholera auf, sie stammen meist aus den Kreisen Insar oder Narowtschat, Gouv. Pensa, seltener aus dem Gouv. Nischny-Nowgorod. So nahm die Epidemie in Mokroje 1892 am 17./VII. ihren Anfang, es starben daselbst: am 6./VII. Palitzin, 33 Jahre alt, aus dem Kreise Krasnoslobodsk, Gouv. Pensa; am 20./VII. Moskajew, 34 Jahre alt, Burlak; am 23./VII. Darja Mamonow, 37 Jahre alt, aus dem Kreise Narowtschat, Gouv. Pensa; am 28./VII. die Botjajew, 47 Jahre alt, aus dem Kreise Kusnetz und am 1./VIII. die 16 jährige Tochter derselben.

In Kljutschi hat die Epidemie ebenfalls am 17./VII. begonnen. Es starben: am 9./VIII. Tschuwatkin, 63 Jahre alt, aus Pensa, am selben Tage dessen 14 jähriger Sohn und die angereiste Kleinbürgerin Kathar. Semenow, 26 Jahre alt; am 16./VIII. Semen Ssolowjow, 38 Jahre alt, aus Pensa, und am 19./VIII. Fedor Morjachin, 6 Monate alt, gleichfalls aus Pensa.

In Kondal begann die Epidemie am 28./VII. Es starben daselbst: am 19./VII. Koschinsky, 59 Jahre alt, aus Petrowsk, am 29./VII. Durandin, 25 Jahre alt, aus dem Kreise Lukjanow, Gouv. Nischny-Nowgorod, Burlak; am 3./VIII. Tschernyschkin, 49 Jahre alt, Burlak aus dem Gouv. Pensa; am 22./VIII. Schurawlew, 22 Jahre alt, aus Pensa; am 1./IX. Tscherkasow, gleichfalls Burlak aus Pensa; am 20./IX. wurde ein unbekannter Burlak todt gefunden.

In Tschindjasy starb am 18./VII. Iwanow, Burlak aus Pensa.

Ganz dieselben Angaben finden wir auch für die früheren Cholera-epidemieen. So starb 1830 in Kljutschi am 27./VIII. der Burlak Iwanow, 20 Jahre alt, aus Nischny-Nowgorod und 3 Tage später war eine mörderische Epidemie unter den Ortseinwohnern ausgebrochen. 1848 war daselbst das erste Opfer der Cholera am 27./V. der Burlak Lwow, 28 Jahre alt, aus dem Gouv. Pensa; am 2. und 29./VII. folgen noch 2 Burlaken gleichfalls aus Pensa. — 1860 starb von den ersten am 16./VIII. ein Burlak aus Pensa; 1866 ein solcher am 19./VIII.; 1871 gleichfalls ein solcher am 29./VIII.

In Mokroje stirbt 1859 am 22./X. als erster ein Burlak aus Pensa und erst nach ihm sterben die Ortseinwohner. 1872 war die Epidemie nicht stark; von den Ortseinwohnern war Niemand gestorben, ob solche krank waren ist unbekannt; von durchziehenden Arbeitern waren 7 gestorben und zwar am 29./VIII. zwei Burlaken aus Nischny-Nowgorod und einer aus

Pensa; am 8./IX. zwei aus Nischny-Nowgorod, am 16./IX. einer aus Pensa und am 10. ein convoyirender Soldat.

Ganz dasselbe wiederholt sich in den früheren Jahren auch in Kondal; so starb daselbst 1872 ein Arrestant, welcher von Petrowsk nach Pensa convoyirt wurde. — 1870 starben erst spät 4 Ortseinwohner, nachdem bereits mehrere Durchzügler an der Cholera gestorben waren, so am 20. und 27./VIII., am 4./IX. Burlaken aus Pensa, am 27./VIII. einer aus Ssimbirk. — 1871 beginnt die Epidemie am 1./VIII. mit dem Tode eines Burlaken aus Pensa. — 1848 sind es wiederum Burlaken aus Pensa, welche als erste der Cholera zum Opfer fallen und zwar je einer am 20. und 25./VI. Ihnen folgen die Ortseinwohner.

Vergleichshalber habe ich einige Auszüge aus den Kirchenbüchern des Dorfes Spaso-Alexandrowka gemacht. Das Dorf liegt seitwärts von der Landstrasse in der Entfernung von 15 Werst von Kondal und Tschindjasy und 17 von Kljutschi. Burlaken kommen hier nicht durch und verursachen also auch keine primären Verschleppungen. Wir finden 1., dass die Cholera in Alexandrowka im Vergleich zu den erwähnten drei Dörfern stets um 2 bis 3 Wochen später auftritt; z. B. traten in Kljutschi 1831 die ersten Erkrankungen am 2./VII. auf, 1847 am 28./VIII., 1848 am 27./V., in Alexandrowka am 25./VII., bezw. 14./IX., bezw. 17./VI. 2. Mehrere Choleraepidemien (1830, 1870) haben Alexandrowka ganz verschont, obgleich sie in Mokroje, Kljutschi, Kondal und überhaupt auf der ganzen Landstrasse unter den Burlaken stark wüthete. Das seltene Erscheinen der Cholera in Alexandrowka lässt sich nicht durch Eigenthümlichkeiten der Bodenbeschaffenheit u. s. w. erklären, sie findet im Gegentheil bei jeder Verschleppung günstigen Boden, so sind in dem kleinen Dörfchen 1848 70 Personen gestorben! Seitdem sind beinahe 50 Jahre verflossen; Vieles hat sich geändert, sogar die klimatischen und hydrographischen Verhältnisse, so sind Wälder ausgerottet, Flüssen vertrocknet, Quellen versiegt, die Bevölkerung hat sich vermehrt, aber die Bedingungen für die Verbreitung der Cholera sind dieselben geblieben.

Das fast gleichzeitige Auftreten der Cholera in verschiedenen Orten des Kreises lässt sich nur durch Verschleppung des Virus durch die erkrankten Pensaer Burlaken erklären. Die erste Verschleppung nach Mokroje hat am 4./VIII. stattgefunden und am 16./VIII. ist die Epidemie ausgebrochen. In Petrowsk ist ein der Cholera verdächtiger Fall am 4./VII. verzeichnet; vom 4. bis 14./VII. sind daselbst weitere 5 Mann erkrankt und vom 15./VII. nimmt die Zahl der Erkrankungen rasch zu. — In Kljutschi hat die Epidemie am 14. bis 15./VII. angefangen, in Kondal am 19./VII.; in Werchosim am 13.; in Synodskoje am 15.; in Tschindjasy am 16.; in Ust-Usa am 19./VII. Aus diesen primären Herden wird die

Cholera von den Ortseinswohnern seitwärts von der Landstrasse verschleppt; die secundären Herde sind ihrerseits zuweilen Ursache zur Entstehung tertiärer Herde in noch mehr vom Verkehr isolirten Dörfchen. Als Beispiel einer solchen complicirten Verschleppung möge das Dorf Beresjanka dienen, welches nur 3 Werst von Kondal und der Landstrasse entfernt ist. In Kondal hat die Epidemie mit dem 19./VII. begonnen und am 9./VIII. aufgehört. Der Verkehr zwischen Kondal und Beresjanka ist ein sehr reger; beide Dörfer sind vielfach verschwägert; es war also nichts leichter, als dass die Cholera aus Kondal verschleppt wäre! Es geschah aber etwas ganz Anderes, Complicirteres. In das von Alexandrowka 3 Werst entfernte Dorf Malygino kommt gegen den 20./VII. eine Artel Bauleute, welche die Cholera mitbrachten. Die Ortseinswohner fangen nun an sehr eifrig Busse zu thun und zu beichten, zu welchem Zwecke sie in die Kirche nach Alexandrowka gehen mussten; mit den Beichtenden dringt die Cholera Anfang August auch in Alexandrowka ein (einige der Beichtenden hatten sogar nicht mehr die Kraft die Kirche zu verlassen); aus Alexandrowka wird die Cholera gleichfalls von Beichtenden nach dem benachbarten Kriwoserje gebracht (12./VIII.) und von hier aus kommt sie erst am 15./VIII. nach Beresjanka. Soviel Umwege musste die Cholera machen, um aus Kondal nach Beresjanka zu gelangen! Aehnliche secundäre und tertiäre Verschleppungen wurden überall beobachtet.

Wie aus diesen Zeilen, so auch aus den freilich mangelhaften Angaben aus früheren Epidemien tritt die wichtige Rolle der Burlaken, als erster Träger und Vermittler des Choleravirus, deutlich hervor. Für den Kreis Petrowsk ist dieser Umstand von eminenter Wichtigkeit, weil er nach allen Richtungen von Landstrassen durchkreuzt ist. Aus der Stadt Petrowsk, einem Sammelpunkt der Arbeiter im Sommer, führen radienförmig Strassen nach Sserdoba, Atkarsk, Kusnetzk, Pensa, Ssaratow, Tschindjasy; zu diesen kommt noch die sehr frequentirte Verbindungsstrasse zwischen Tschindjasy und Lopatino längs dem Flusse Usa. Die Bedeutung dieses Factors darf übrigens nicht übertrieben werden. Bei näherer Analyse der beschränkten Dorfepidemien findet man stets Angaben, dass die Erkrankungen zwischen den Ortseinswohnern erst nach der Rückkehr derselben vom Jahrmarkte und überhaupt von Aussen her aufgetreten sind. Gegen Ende Juli werden Pensa und Petrowsk zu sehr gefährlichen und mächtigen Choleraherden. Die Fahrten nach Ssaratow und überhaupt nach Aussen übernehmen für die entlegenen Winkel die Rolle der Burlaken auf der Landstrasse. Wenn die sesshafte Bevölkerung sich beschützt vor dem wandernden Volke, so ist sie doch ihren Mitbewohnern gegenüber ganz schutzlos. Diese Eigenthümlichkeit des Landlebens ist sogar von den Bauern an der Landstrasse constatirt. Viele

Orte hatten aus eigenem Antriebe sogar Wache vor das Dorf gestellt, um den Burlaken die Einkehr zu wehren, den Miteinwohnern wurde es strengstens verboten, das Dorf zu verlassen u. s. w. Aber was konnte die Gemeinde mit den eigenen Mitgliedern anfangen, welche trotz allen Verbieters dennoch dringender Angelegenheiten halber nach Ssaratow, Pensa, Petrowsk fahren mussten? In Tschindjasy hat man sich bei mir beklagt: „Es ist ja ganz unmöglich sich vor Verschleppungen zu schützen! Die Teufelsbrut (die Burlaken stehen nicht in gutem Ruf) haben wir freilich fern vom Dorfe gehalten, den eigenen Mitgliedern gegenüber sind wir aber ganz schutzlos. Man kann die Leute nicht zu Hause halten: Einer hat da dringende Geschäfte, der Andere dort und er fährt.“ In Mokroje erzählte mir der Bauer Stepan Panin ganz aufrichtig, wie er jenseits der Wolga den Arzt hinter's Licht geführt hat und mit den ersten Cholerasympptomen über die Wolga setzte; wie er später in Gesellschaft anderer Erkrankten die Observationspunkte Stolypino-Wsewolodschino und Sokur umschlich, um dem Arzte nicht vor die Augen zu kommen und schliesslich ganz krank und entkräftet zu Hause in Mokroje anlangte. Stepan Schirschin, an Diarrhöe und Erbrechen leidend, fährt aus Oserki nach Ssaratow, kommt von da zurück nach Mokroje und inficirt seine Frau. — Stepan Guljajew erkrankt unmittelbar nach seiner Fahrt nach Ssaratow. — Wasili Schirschin und Alexei Lewanin erkrankten bereits unterwegs von Petrowsk in das Heimathsdorf und ein jeder dieser drei giebt die Veranlassung zu einer Menge secundärer Infectionen. — Raitschew in Kondal stirbt 10 Stunden nach seiner Rückkehr aus Pensa. — Kapotin aus Kljutschin wandert, an Diarrhöe leidend, von Mokroje über Petrowsk und Wschiwka, bleibt schliesslich ganz entkräftet über Nacht in Tschunaki; am nächsten Morgen gelangt er nach Kljutschin und ruft daselbst eine Reihe von Erkrankungen hervor. In Tschindjasy bricht eine bedeutende Epidemie kurz nach der Ankunft eines kranken Ortseinwohners aus Pensa aus. — Nikolai Kitajew ist dem Arzt in Sokur entlaufen und gelangt am 8./VIII. nach Tschindjasy; den darauf erfolgten Ausbruch der Epidemie brachte man mit seiner Ankunft in Zusammenhang. — In Beresjanka beginnt die Cholera mit der Ankunft aus Kriwoserje der notorisch cholera-kranken Anna Beljakow.

Die Ankunft eines Burlaken oder Ortseinwohners, der sich auswärts inficirt hat — das sind die wichtigsten und unvermeidlichen Factoren in jeder sich entwickelnden Epidemie. Je mehr der Ort von der Landstrasse und dem Verkehr mit der Aussenwelt entfernt ist, desto mehr Bedeutung gewinnt der „Ortseinwohner“, während auf der Landstrasse die Hauptrolle der fremde Wanderer, der Burlak, spielt. Im weiteren Verlaufe der Epidemie verliert dieser Unterschied seine Bedeutung. Weder der Um-

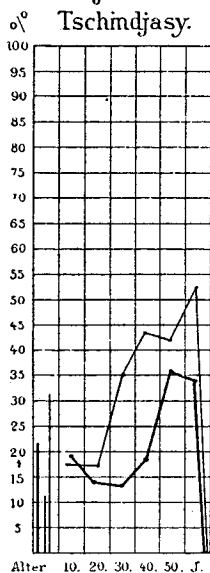
fang der Epidemie, noch ihre Gut- oder Bösartigkeit stehen in einem Verhältniss zur Infectionsquelle. Aus dem primären Herde kann sich eine grössere oder kleinere Epidemie entwickeln und, umgekehrt, verlieren die secundären und tertiären Herde oft die Eigenthümlichkeiten des primären Herdes. Für den Charakter der Epidemie ist nicht die Infectionsquelle massgebend, sondern ganz andere locale Ursachen. Nimmt man eine beliebige Anzahl Dörfer mit scheinbar ganz gleichartigen Verhältnissen, so verläuft dennoch die Epidemie in einem Dorfe nicht so, wie im anderen, sondern eine jede besitzt ihre scharf markirten Eigenthümlichkeiten. Umsonst werden wir die Ursache dieser unendlichen Variationen in klimatischen und Bodenverhältnissen suchen, die bleiben hier ganz ausser Frage: massgebend für eine jede Epidemie ist im Gegentheil nur der Charakter der Bevölkerung, der Bildungsgrad, das Verhalten derselben zur Lehre von der Ansteckung, sowie die Vorstellungen, welche man sich von der Epidemie macht.

Als sehr gutes Beispiel des Gesagten dienen die Dörfer Kljutsch, Kondal, Mokroje, Tschindjasy. Zufällig ist die Epidemie in allen vier gleichzeitig aufgetreten. Obgleich die Cholera schon früh nach Mokroje importirt wurde, so erkrankten die Ortseinwohner doch erst vom 17./VII. an, in Tschindjasy vom 16., in Kljutsch gleichfalls am 16.; in Kondal vom 19. an. Die beiden letztgenannten Orte sind insofern für uns von Wichtigkeit, als dieselbe Person — Koshinsky — an einem Tage in beiden Erkrankungen verursachte. Nehmen wir ein Diagramm der Erkrankungen oder der Sterblichkeit nach Alter und Geschlecht, oder machen wir eine Reihe anderer Zusammenstellungen, — überall blickt die Eigenartigkeit des Choleravirus durch; Züge, durch welche sich die Cholera streng vom Flecktyphus, Scharlach, Pocken unterscheidet. Nehmen wir z. B. die Curve der Erkrankungen nach Alter und Geschlecht; die Regel ist hier, dass das weibliche Geschlecht $1\frac{1}{2}$ mal häufiger erkrankt, als das männliche (31 bzw. 21 Procent). Nach den einzelnen Altersklassen tritt dieser Unterschied noch deutlicher hervor; er verdoppelt und verdreifacht sich sogar! Aus nebenstehenden Diagrammen ist zu ersehen, dass die Morbidität für die Weiber mit dem Alter steigt; nehmen wir drei Altersklassen von 0 bis 20 Jahren, von 21 bis 40 und von 41 und älter, so finden wir die Morbidität der Weiber mit 17, bzw. 40, bzw. 47 Procent verzeichnet, während die der Männer 16, bzw. 16, bzw. 35 Procent ist (vgl. S. 517 Nr. 1). Nehmen wir nun dieselben Diagramme für jedes Dorf einzeln, so finden wir, dass die allgemeine Regel in Kraft bleibt, obgleich zuweilen mit sehr bedeutenden Abweichungen (vgl. S. 517/18 Nr. 3—8). Die Eigenthümlichkeiten einer jeden Epidemie kommen in diesen Diagrammen deutlicher zum Vorschein, als in den anderen: es spiegelt sich in ihnen der

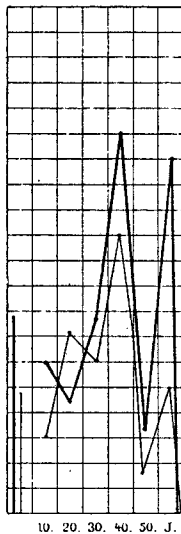
Männer ———
Weiber ———

Morbiditätsmittel.

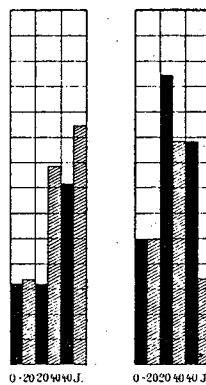
Nr. 1. Mokroje.
Kljutschi.
Tschindjasy.



Nr. 2 Kondal.
Beresjanka.
Kriwoserje.

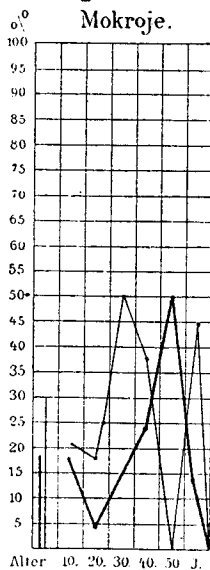


Dasselbe
Nr. 1. Nr. 2.

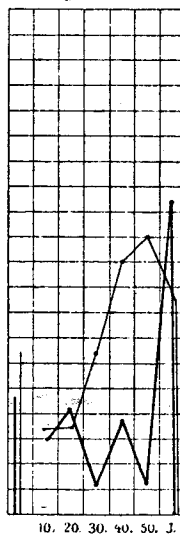


Mortalität.

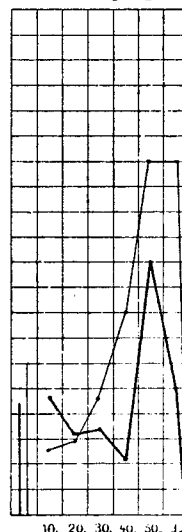
Nr. 3.
Mokroje.

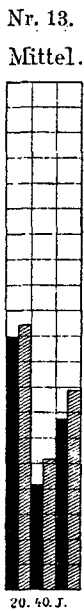
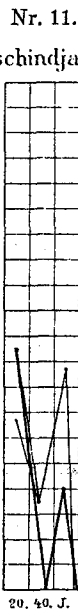
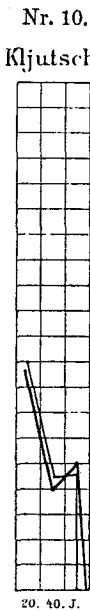
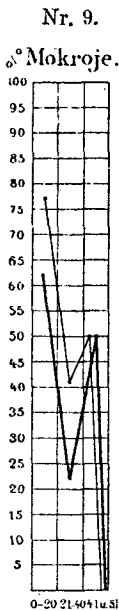
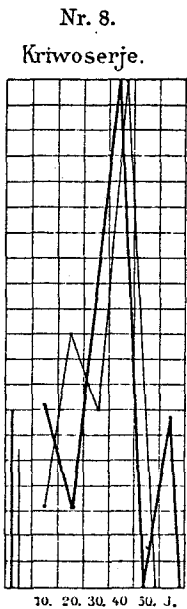
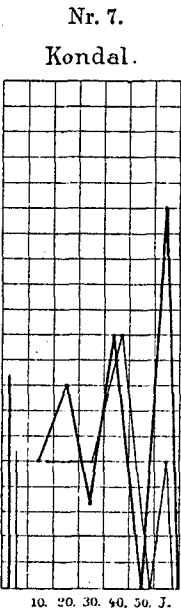
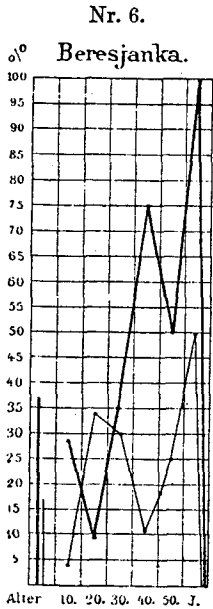


Nr. 4.
Kljutschi.



Nr. 5.
Tschindjasy.





Unterschied verschiedener Factoren, das Verhalten der Bevölkerung u. s. w. ab. In Mokoje erkrankten die Weiber im Alter von 20 bis 40 Jahren $1\frac{1}{2}$ mal häufiger, in Kljutschi fällt dieses Maximum auf eine höhere Altersklasse; in Tschindjasy prävalirt die Morbidität und Sterblichkeit der alten Frauen. Der allgemeine Typus — die stärkere Morbidität der höheren Altersstufen — bleibt in Kraft, aber in Mokoje fällt sie auf das Alter von 40 bis 50 Jahren, in Kljutschi auf das Alter über 50 Jahren. Dieser Unterschied ist nicht zufällig und nicht durch willkürliche Beleuchtung des Materials bedingt; eine jede scheinbare Kleinigkeit lässt sich vollkommen befriedigend erklären. Den genannten drei Dörfern stehen Beresjanka, Kriwoserje und Kondal gegenüber; hier prävalirt die Männermorbidity (38 Procent gegen 24 Procent der Weiber). (Vgl. S. 518 Nr. 6 bis 8.) Ausserdem ist diese zweite Gruppe im Gegensatz zur ersten durch drei Eigenthümlichkeiten charakterisirt: a) durch die kolossale Morbidität der Kinder, welche beinahe doppelt so gross ist, wie in Kljutschi (30 bezw. 16); b) durch die bedeutende Morbidität der Männer im Alter von 20 bis 40 Jahren, welche gleich 63 Procent ist und das Vierfache der in Kljutschi beträgt und c) durch die unbedeutende Morbidität der alten Frauen (17 Procent), welche beinahe nur den dritten Theil der Morbidität derselben in den Dörfern der ersten Gruppe ausmacht. Das Mittel ist für beide Geschlechter dasselbe; das Maximum liegt im mittleren Alter von 20 bis 40 Jahren. In jedem Dorfe finden wir aber sehr schroffe Abweichungen, so steigt die Morbidität der Männer in Beresjanka und Kondal mit der Altersklasse und das eminente Maximum von 75 bezw. 100 Proc. fällt auf die höchste Altersklasse. Die Weiber geben im mittleren Alter die wenigsten Erkrankungen, nur 12 Procent, im höchsten Alter aber 50 Proc. In Kriwoserje verläuft die Morbidität der Männer und Weiber parallel und das Maximum fällt auf die Altersklasse von 30—40 Jahren mit 97 Proc.!

Die mittlere Mortalität ist dieselbe für Kljutschi, Mokoje und Tschindjasy mit dem Unterschied, dass die mittlere Mortalität für jede Altersklasse dort höher ist, wo die Epidemie am bösartigsten war. Es ist eine allgemeine Erscheinung, dass das Maximum im jugendlichen Alter, zwischen 0 bis 20 Jahren, liegt und um so höher ist, je jugendlichere Individuen erkranken; es beträgt ca. 50 Procent für beide Geschlechter; im blühenden mittleren Alter, von 21 bis 40 Jahren, finden wir das Mortalitätsminimum (25 bezw. 33 Procent); gegen das Greisenalter hin steigt wieder die Mortalität, erreicht aber die des jugendlichen Alters nicht (30 bezw. 42 Proc.). Im Ganzen ist die Mortalität der Männer um 7 Proc. niedriger als die der Weiber (33 bezw. 40 Proc.). (Vgl. S. 518 Nr. 9—13.)

Obige Verhältnisse lassen sich nur in geringem Maasse durch die physiologische Reaction des Organismus und biologischen Eigenschaften

des Cholerakeimes erklären. Pocken, Scharlach, Masern befallen meist das kindliche Alter, weil dieses die geringste Widerstandsfähigkeit besitzt; der Flecktyphus nimmt stets den Charakter einer Hausepidemie an; ein jedes Alter unterliegt dem Virus und ganze Familien — gross und klein — machen die Krankheit durch. Bei der Cholera sehen wir etwas Anderes: das blühende Alter wird von ihr mehr bevorzugt, es hat beinahe den Schein, als ob die Cholera eine Krankheit der Erwachsenen sei, wie Scharlach und Masern eine der Kinder. Dieser Schluss hat seine Richtigkeit, wenn wir die Lebensgewohnheiten und die Bedingungen, unter welchen der Cholerakeim übertragen wird, berücksichtigen; es ist das aber kein Indicator der biologischen Eigenschaften des Choleravirus. A priori müsste man erwarten, dass die Cholera, welche sich hauptsächlich im Darmtractus localisirt, hauptsächlich diejenigen Altersklassen befallen werde, welche schon, so zu sagen, physiologisch dazu prädisponirt sind, d. h. die Greise und Kinder. Diese Ansicht findet ihre vollständige Bestätigung in den Mortalitätsdiagrammen, sei die Epidemie noch so gutartig. In Tschindjasy und Kljutschj ist die Hälfte der Erkrankten im jugendlichen Alter gestorben; in Mokroje, wo die mittlere Mortalität 50 Procent beträgt, steigt sie im jugendlichen Alter bis 65 bis 80 Procent; in derselben Höhe finden wir sie auch in Beresjanka. Das Mortalitätsmittel des jugendlichen Alters ist in allen Dörfern = 52 Procent, des Greisenalters 30 bzw. 37 Procent, fällt aber in Kljutschj bis 25 Procent, in Tschindjasy bis 20 Procent und steigt in Mokroje bis 50 Procent. Das am meisten gegen Magendarmerkrankungen widerstandsfähige Alter von 21 bis 40 Jahren giebt auch die niedrigste Sterblichkeitsziffer, nämlich nur 20 bis 30 Procent der Erkrankten. So sind auch in Wirklichkeit die Zahlen für alle Dörfer mit Ausnahme von Mokroje, wo sogar dieses Alter eine Sterblichkeit von 25 bis 40 Procent aufweist. Die Mortalitätscurven sind also als der beste und feinste Indicator der biologischen Eigenschaften des Cholerakeimes und der Widerstandsfähigkeit des Organismus aufzufassen. Die Morbiditätscurve kann jederzeit durch Lebensgewohnheiten, Zufälligkeiten modificirt werden, während die Mortalitätscurve von solchen Einflüssen frei ist: sie klärt uns mit mathematischer Genauigkeit über zwei Sachen auf: über die Eigenthümlichkeiten des Virus und der befallenen Organismen. Gleichviel ob die Epidemie leicht oder mörderisch verläuft, stets bringt sie ohne Barmherzigkeit die Schwächlichen, weniger Widerstandsfähigen unter die Erde, ob das nun eine physiologische Schwäche, bedingt durch das Verwelken des Organismus mit dem Alter, oder eine vorzeitige, zufällige, bedingt durch chronisches Hungerleiden, durch schwere abmattende Arbeit — bleibt sich gleich. Wie anders könnte man sich die hohe Sterblichkeit der Burlaken im blühenden

Mannesalter erklären, als nur durch Abmattung, weite mit allerlei Entbehrungen verbundene Fusstouren? Sie schleppen sich nicht selten 2 bis 3 Tage lang an Diarrhöe leidend weiter und sinken ganz entkräftet irgend wo in einem Kondal ganz ohne stürmische Erscheinungen, ohne ein typhoides Stadium durchgemacht zu haben, nur vor Müdigkeit, todt zusammen! Die schwächste gutartigste Epidemie von 1872, welche nirgends an der Landstrasse unter den Ortseinwohnern Opfer gefordert hat (die Alten erzählen sogar, dass in Mokroje nur sehr wenig Kranke waren), bringt acht Burlaken im Alter von 25 bis 30 Jahren unter die Erde. Vielleicht findet auch in diesem Jahre (1892) die rasche und intensive Verbreitung der Epidemie ihre Erklärung hauptsächlich in den ökonomischen Verhältnissen; die allgemeine Hungersnoth, bedingt durch die Missernte von 1891, hat die Ernährung der Bevölkerung ganz heruntergebracht, wodurch der Cholera ein bedeutender Vorschub geleistet war; andererseits war auch die bedeutende Sterblichkeit einer ausgedehnten Verschleppung sehr günstig. Aus beschränktem Material dürfen freilich keine allgemeinen Schlüsse gezogen werden, aber im Gegensatz zu anderen Orten kann ich die niedrige Sterblichkeitsziffer in Tschindjasy, Kondal und Beresjanka nicht genug hervorheben; die Sterblichkeit der Kinder und Greise beträgt freilich 60 Procent, aber dagegen die des mittleren Alters nur 15 bis 20 Procent! In der ganzen Umgegend sind die genannten Orte als sehr wohlhabend bekannt.

Die Mortalitätscurven stimmen nicht überein mit den Morbiditätsdiagrammen. Im mittleren Alter sterben die Wenigsten, folglich widersteht dieses Alter am energischsten dem Virus, aber gerade dieses Alter liefert die meisten Erkrankungen, während das schwache Kindesalter die wenigsten Erkrankungen aufweist. Ist das nicht ein directer Hinweis, dass die Inficirungsbedingungen nicht mit den Eigenschaften des Organismus, des Virus im Zusammenhang stehen, sondern mit den Lebens-eigenthümlichkeiten der Einwohner? Eine genaue Antwort auf diese Frage wird später bei specieller Betrachtung der einzelnen Dörfer gegeben werden.

In Tschindjasy bricht die Epidemie nach dem Tode von 2 bis 3 alten Weibern an der Cholera plötzlich aus. Am 19./VII. stirbt der erste Verbreiter des Virus — Moisejew; als Vertreter einer kleinen religiösen Secte lebt er ganz zurückgezogen und abgesondert von den übrigen Einwohnern nur mit den gleichgläubigen Sectirern verkehrend; nach ihm erkranken drei von ihm angesteckte Personen. Am 24./VII. stirbt eine derselben, ein altes Weib, welches grosses Ansehen im Dorfe hatte und allgemein geliebt und geehrt wurde. Bei dem der Beerdigung folgenden Leichenessen holte sich eine ganze Reihe alter Weiber und Männer die

Krankheit: die Infection war sehr bald erfolgt und schon am 27./VII. steigt die Morbiditätscurve steil an; am 28./VII. findet wieder eine Beerdigung mit darauffolgendem Leichenessen statt und gleich am nächsten Morgen finden wir ein erneutes Aufflackern der Epidemie, dasselbe wiederholt sich auch nach einem Leichenessen am 4./VIII. Das letzte Ansteigen der Curve am 23./VIII. war zufällig: es erkrankte an einem Tage eine vier Personen starke Familie. Weiter ist der Verlauf der Epidemie ein gleichmässiger mit 1 bis 2 Erkrankungen täglich.

Für Mokroje haben wir eine ähnliche Curve. Auch hier sehen wir ein wiederholtes Aufflackern der Epidemie, aber es liegt diesen eine ganz andere Ursache zu Grunde. Durch die Erzählungen der Burlaken von der kolossalen Sterblichkeit an der Cholera war die ganze Bevölkerung in Aufregung gerathen. Das Eintreffen der ersten Cholerakranken machte daher die Ortseinwohner stutzig; der grössere Theil, überzeugt von der Ansteckungsfähigkeit der Cholera, war sehr unzufrieden damit, dass die Ortsobrigkeit die Kranken in's Dorf zugelassen hatte; die Uebrigen, zum Theil aus religiösen Rücksichten, zum Theil auch in gutem Glauben, die Cholera sei nicht ansteckend, sondern nur eine Seuche, welche von den Aerzten und bösen Menschen durch Vergiften der Brunnen u. s. w. hervorgerufen sei, nahmen die Erkrankten sehr freundlich und zuvorkommend bei sich auf. Kurz vor der Ankunft der ersten Cholerakranken hatte die Gemeinde beschlossen, den für die Zeit der Cholera nach Mokroje abkommandirten Feldscheer aus dem Dorfe zu entfernen, unter dem Vorwand, „er habe hier nichts zu suchen, auch könne die Bevölkerung gut ohne ihn auskommen“. Der richtige Grund dieses Beschlusses war aber die Furcht, der Feldscheer könne im Geheimen die Brunnen vergiften. Die Cholerakranken selbst waren auch der Ueberzeugung, sie seien vergiftet und wollten nichts vom Feldscheer hören. Jetzt fingen die Weiber an die „Vergifteten“ zu behandeln und zwar mit grossen Mengen Milch, dem sehr beliebten Volksmittel gegen Arsenikvergiftung. Zum Unglück der Ortseinwohner schienen im Anfang die Ansichten der Minorität die richtigen zu sein: von den eingebrachten Kranken war nur einer am 6./VII. gestorben, der Tod wurde aber durch verspätete Behandlung erklärt, die Uebrigen erholten sich sehr rasch. Die frühere Furcht machte einer vollkommenen Ueberzeugung von der Nichtansteckungsfähigkeit der Cholera Platz. Nach den Burlaken erholten sich auch zwei alte Weiber von den Ortseinwohnern. Am 17./VII. erkrankt nun aber eine allgemein beliebte Frau Wera Burjakin. Ihr eilen Bekannte und Verwandte zur Hülfe; ohne Schutzmassregeln zu treffen, in festem Glauben an die volle Sicherheit, theilhaftig man sich an der Pflege der Erkrankten; dieser Verstoß der Bevölkerung blieb nicht ohne Vergeltung! Merkwürdig con-

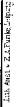
sequent und rasch erkrankt eine Pflegerin nach der anderen und Viele von ihnen büssten ihren Leichtsinns mit dem Tode. Dies war eine umfangreiche Epidemie unter ausschliesslich nahe verwandten Weibern. In 15 Familien waren 16 Frauen im Alter von 18 bis 50 Jahren erkrankt und nur zwei Männer, von welchen einer primär erkrankte, der andere seine Frau pflegend. Merkwürdig ist, dass eine jede der Erkrankten nicht nur von den Angehörigen, sondern auch von einer Menge Neugieriger umgeben war und doch erkrankten in der Folge nur diejenigen, welche bei der Pflege thätig waren. Die traurige Geschichte dieser Gruppe ist lehrreich. Sofort nach dem Erkranken der Wera Burjakin kamen die Weiber aus dem Dorfe herbeigelaufen. Einen Tag darauf stirbt die Wera, am folgenden die Mutter derselben, am nächsten die Brudersfrau, dann die Mannesschwester, alle besonderen Haushaltungen vorstehend, aber auch alle hatten sie sich an der Pflege der Wera betheiligt. Die rasch aufeinanderfolgenden, plötzlichen Todesfälle wirkten ernüchternd auf die Bevölkerung. Der Glauben an die Nichtansteckungsfähigkeit der Cholera verbraucht schnell und die ungezählte Menge von freiwilligen Pflegerinnen schrumpft in einer Woche auf 2 bis 3 Personen zusammen. Von da an hören die Erkrankungen zwischen den Verwandten der genannten Familie plötzlich auf. Mit Ausnahme eines 68jährigen Mannes waren keine Männer erkrankt, sie hatten den Weibern überlassen, sich mit den Weibern zu befassen. Nur dieser Umstand und kein anderer kann zur Erklärung dessen herangezogen werden, dass keine Männer erkrankten. In der hiesigen Gegend herrscht fast durchgehends die Sitte, dass ein verstorbener Mann nur von Männern gewaschen, bekleidet und beerdigt wird, während die Frauen sich zur Seite halten; es musste dann auch ein ganz besonderer Erkrankungstypus auftreten. In Beresjanka war Terenti Kulikow gestorben; unter den in der Folge Erkrankten sehen wir seine Vetter, Onkel, nahe und entfernte Verwandten männlichen Geschlechtes. Ein jeder von diesen sucht dem Erkrankten durch einen Liebesdienst seine Sympathie und Mitleid auszudrücken und all diese barmherzigen Seelen erkranken bald darauf selbst an der Cholera.

Einen ähnlichen Fall sehen wir in Kljutsch; es stirbt der 80jährige Iwan Kamyschow; seine Leiche wird von dem 70jährigen Maximkin gewaschen; gepflegt während der Krankheit und nach dem Tode angekleidet wurde er vom Neffen, dem 38 Jahre alten Pawel Arawin; dem Grossvater wurden ausserdem während der Krankheit kleine Dienste vom 13jährigen Enkel Andrei Jelistratow geleistet, und alle erkrankten sie der Reihe nach. Von den Frauen aber war keine erkrankt. Dasselbe wiederholt sich bei der Belonoshkin; in der langen Reihe der erkrankten Pflegerinnen, den Nichten, Pathen, Schwägerinnen, befindet sich nur ein

der Verwandtschaft angehöriger Mann, es ist der 20 jährige Schwiegersohn. Wiederholt finden wir dieselbe Erscheinung auch in Tschindjasy und Kondal.

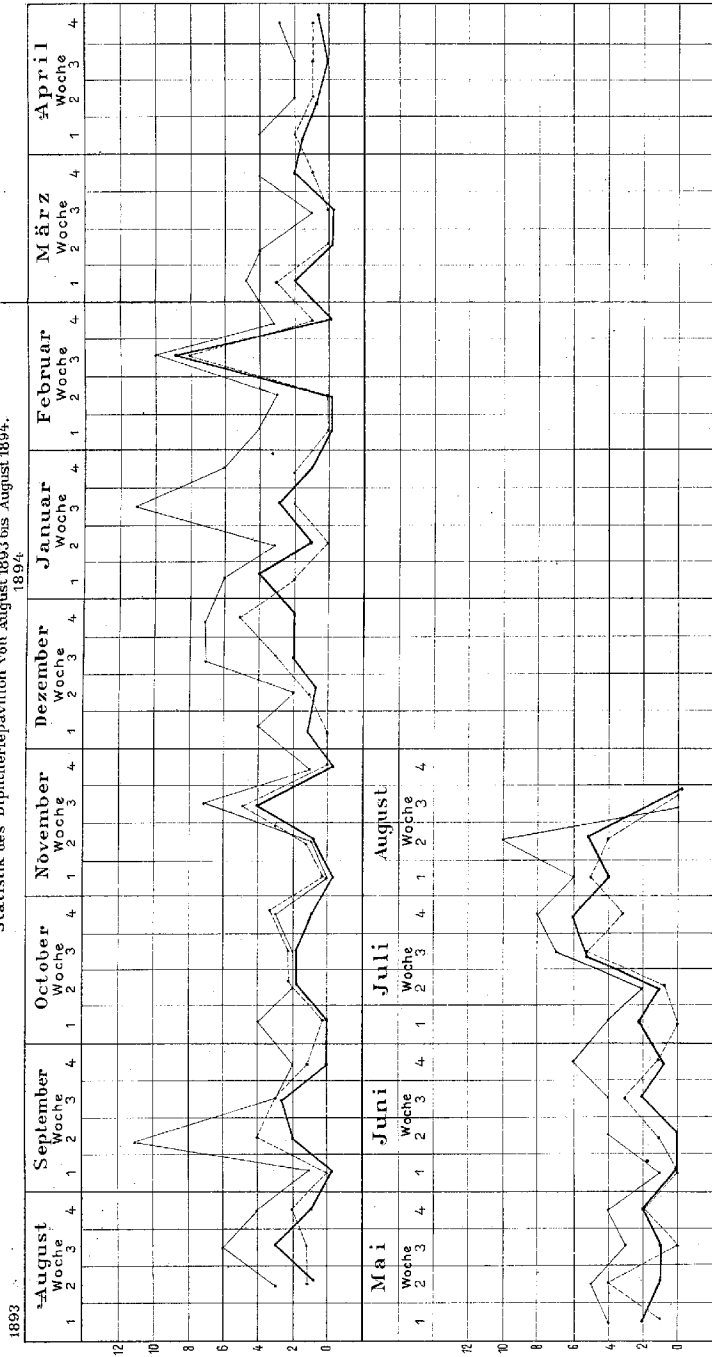
Fälle, wo hauptsächlich Männer erkranken, sind selten. Es erklärt sich diese Thatsache dadurch, dass sich die Weiber scheinbar weniger vor der Ansteckung fürchten, oder ist das Frauenherz den Leiden des Nächsten zugänglicher, — kurz als Pflegerinnen der Verwandten und Fremden treten hauptsächlich Frauen und zwar die alten auf. In Folge dessen ist auch der Procentsatz der Erkrankten unter den Weibern viel grösser. In Mokroje war eine der ersten Verstorbenen eine junge Person, demgemäss sind die darauf Erkrankten Frauen im Alter von 30 bis 40 Jahren, die nächsten Bekannten der Verstorbenen. In Tschindjasy ist das Leichenessen die Infectionsquelle und die Pflege der erkrankten alten Weiber; die junge Bevölkerung hat sich weder am Essen noch an der Pflege betheiligt; dagegen die Alten und in vorgerückten Jahren Stehenden erfüllen blindlings die hergebrachten Sitten und Gebräuche und geben einen kolossalen (70 Procent) Procentsatz von Erkrankungen ab, wie wir es in keinem andern Dorfe finden. In Tschindjasy nimmt die männliche Bevölkerung überhaupt keinen Antheil weder an der Pflege der Erkrankten, noch am Kampfe mit der Cholera und in Folge dessen liefern sie im Vergleich zu den Frauen einen sehr niedrigen Procentsatz von Erkrankungen. Nur die im vorgerückten Alter von 40 bis 50 Jahren Stehenden, sowie einige uralte Greise betheiligen sich an dem Leichenessen nach dem Tode der Kitajew, Grischnjakow und Sorokin und alle werden sie krank. In Kljutschki liefern die Männer im Alter von 0 bis 20 Jahren 16 Procent aller Erkrankungen, im Alter von 21 bis 50 Jahren nur 12 Procent, dagegen ist aber der Procentsatz der erkrankten Greise so gross wie nirgends, nämlich 65 Procent! Diese Thatsache erklärt sich dadurch, dass die ganze Ortpolizei, die ganze Obrigkeit, welche aus den Ortseinwohnern gewählt wird und stets mit den Cholerakranken zu thun hatte, ausschliesslich aus Greisen bestand. Zur Illustration des Gesagten seien einige hier namhaft gemacht; der Tagwächter Iwan Kamyschow, 80 Jahre alt, starb; die drei Wächter beim Spritzenschuppen im Alter von 59, bezw. 67, bezw. 70 Jahren waren alle erkrankt; der Wächter bei den Cholerakranken war 75 Jahre alt und erkrankte; es erkrankten beide Diener, welche an der Baracke für die an der Cholera Erkrankten angestellt waren, im Alter von 50 bezw. 60 Jahren; weiter erkrankte der 60 jährige Lipatow, welcher die Fuhre zum Transport der Erkrankten geben musste.

In den anderen Orten bestanden die Vertreter der Ortpolizei und Obrigkeit aus Personen jüngeren Alters, und zwar von 40 bis 50 Jahren, dementsprechend finden wir auch die Morbiditätscurve für Mokroje und Tschindjasy in diesem Alter stark ansteigend.



Neues Allgemeines Krankenhaus zu Hamburg - Eppendorf.
Statistik des Diphtherieepidavillon von August 1893 bis August 1894.

Tafel IV.



Curve der aufgenommenen Fälle — Curve der Tracheotomien — Curve des Faches tödlich.

Verlag Veit & Comp Leipzig

Tab. 1893/94, Folio 10/11

Eigenthümlich ist das Morbiditätsdiagramm für Kriwoserje: das jugendliche Alter giebt 30 Proc., das blühende für beide Geschlechter 92 Proc.! Die Curve zeigt sogar die Eigenthümlichkeit der hiesigen Epidemie an; es war eigentlich keine locale Epidemie: eine jede der befallenen Familien wurde in dem 2 Werst entfernten Alexandrowka hauptsächlich durch die erwachsenen Familienmitglieder infectirt und so der Charakter von Haus-epidemieen zu Stande gebracht. In den übrigen Dörfern ist der Procentsatz der Familien mit 2 Erkrankungen gleich 25, mit 3 Erkrankungen gleich 9 Proc., während in Kriwoserje die betreffenden Zahlen 50 bzw. 17 sind.

So weit ist aus den Diagrammen die Eigenartigkeit der Erkrankungen, bzw. Sterbefälle zu ersehen. Wenn wir sämtliche Diagramme noch einmal mit unserem Zahlenmaterial zusammenstellen, so finden wir nur in einer Zahlenreihe, welche die Intensität der Sterblichkeit ausdrückt, eine bestimmte unveränderliche Antwort (Mokroje), welche als Ausdruck der Unveränderlichkeit des Choleraprinzips und der darauf erfolgenden physiologischen Reaction des menschlichen Organismus dient. Alles Andere stellt nur bedingte, sehr variable Grössen dar. Die Morbiditätsdiagramme für Mokroje, Kljutschki und Tschindjasy (S. 518), wie einzeln betrachtet, so auch das Mittel aus allen, zeigen auf ein zweifelloses Prävaliren der Weiber und des vorgerückten Alters hin. Diese allgemeinen Schlussfolgerungen werden aber immerfort durch die Eigenthümlichkeiten des einen oder anderen Dorfes modificirt, indem das Maximum der Erkrankungen einmal bei den Männern zu suchen ist, dann aber zu den Weibern wandert. In einer anderen Dorfgruppe ist der Charakter der Erkrankungen ein diametral entgegengesetzter: die Geschlechter und Altersklassen verhalten sich ganz anders zu einander. Es darf gar nicht Wunder nehmen, wenn in einer langen Reihe von Zahlen eine vollständige Compensation auftritt, wenn im arithmetischen Mittel oder in der allgemeinen mechanischen Summe die individuellen Züge einer jeden Localität einer Dorfepidemie sich bis zur Unkenntlichkeit verwischen. Wir sehen, dass ein Vergleich der Zahlen an sich sehr riskant ist. Das stürmische Auftreten der Epidemie in Tschindjasy erinnert sehr stark an die Epidemie in Mokroje, aber die Ursachen, welche dabei im Spiele waren, sind sehr verschieden. Nach Kondal und Kljutschki wird die Epidemie an einem Tage von derselben Person verschleppt; in Kondal macht sie nur wenige Fortschritte, in Kljutschki dagegen wüthet sie anderthalb Monate. Wenden wir uns auch zu dem anderen statistischen Material; stets werden wir nur finden, dass eine Epidemie durch die verschiedensten Factoren hervorgerufen werden kann; eine Gesetzmässigkeit ist weder in Morbiditäts-, noch Mortalitätsziffer, noch in anderen Zusammenstellungen zu finden.

Unwillkürlich stellt man sich die Frage nach einer Erklärung einer

derartigen Thatsache. Die physikalischen Eigenschaften der Gegend, die Topographie der Orte, die Bodenverhältnisse, Grundwasserstand, Wasserversorgung — alles ist im Ganzen gleichartig. Ueberall finden wir hier eine trockene, offene, gut ventilirte Steppengegend, das Grundwasser ist in der Tiefe von 4 bis 5^m zu finden; der Boden ist wenig von organischen Substanzen durchsetzt; die Wasserversorgung erfolgt aus Brunnen oder Quellen, welche keinen merklichen Einfluss auf die Verbreitung der Cholera erkennen lassen. Nehmen wir beispielsweise Alexandrowka und Kriwoserje; ersteres liegt auf einer Anhöhe, die Brunnen sind 6 bis 8^m tief, letzteres liegt am Fusse derselben Anhöhe, die Brunnen haben eine Tiefe von 4 bis 6^m. In Alexandrowka waren 6 Procent der Ortseinwohner erkrankt, während in Kriwoserje trotz der zahlreichen Verschleppungen sich keine selbstständige Epidemie entwickelte. Kondal steht beinahe in denselben Verhältnissen wie Alexandrowka und doch war es fast ganz von der Epidemie verschont geblieben. Nach Kondal und Kljutschki war sogar dasselbe Virus von einem Menschen an einem Tage verschleppt und doch waren in ersterem nur zehn Personen, in letzterem eine Frau erkrankt. Durch atmosphärische Unterschiede (Regen und dergl.) lässt sich auch nichts erklären, weil die genannten Orte fast neben einander in denselben Verhältnissen stehen. Persönlich kann ich die Möglichkeit einer Verbreitung des Choleravirus durch Trinkwasser wohl zugeben, es war mir aber nicht gelungen, weder in den sechs genau untersuchten Dörfern, noch in vielen anderen flüchtig besichtigten Orten einen derartigen Verbreitungsmodus zu constatiren. Die Collegen Kuschew, Lisjansky finden, dass in einer Anzahl von Orten das Flusswasser unzweifelhaft als Medium diente, welches eine Verbreitung der Cholera beförderte (ein Theil von Demkino, Zacharkino). In derartigen Fällen nimmt die Epidemie den Charakter einer Pandemie an; in dem wasserarmen Steppenstreifen fällt diesem Factor im Allgemeinen eine ganz unbedeutende Rolle zu. Im Grossen und Ganzen waren andere Ursachen thätig; vielleicht gelangte der Infectionsstoff zufällig nicht in die Brunnen, oder aber konnte er sich bei der dort herrschenden niedrigen Temperatur nicht entwickeln, kurz, die von genannten Collegen gemachten Erfahrungen stehen ganz vereinzelt da. Zahlen und Diagramme allein können uns diese allgemeinen Ursachen nicht aufdecken und lernen uns nicht sie zu verstehen. Der einzige Weg, welcher uns mit der Zeit erlauben kann, Schlüsse zu ziehen, besteht darin, dass wir den ersten Keim der Epidemie auffinden, Schritt auf Schritt die weiteren Erkrankungen unablässlich verfolgen und die nächsten Ursachen aufdecken, welche zu einer neuen Erkrankung geführt haben. Ein Diagramm, welches nur den Lauf der Epidemie im Allgemeinen, im Mittel, veranschaulicht, vermag zu vielen Missverständnissen

die Veranlassung geben. Wir sehen in Gestalt einer ununterbrochenen Linie Dutzende von Erkrankungen an uns vorüberziehen, welche sämmtlich unter einander verkettet sind und die verschiedenartigsten Erhebungen und Senkungen darbieten. Das äussere mechanische Band derselben ruft unwillkürlich den Gedanken an eine innere Verkettung derselben wach, obgleich dies in Wirklichkeit sehr häufig gar nicht der Fall ist. Jeder sporadische Fall ist von der Natur scheinbar verdammt; nur auf einen beschränkten Kreis zu wirken; daher haben sehr beschränkte Dorfepidemien nur eine Urquelle, dagegen ist jede noch so gering ausgesprochene, viele Erkrankungen nach sich ziehende Epidemie stets als Ausdruck der mechanischen Summe gleichzeitig oder nach einander in Thätigkeit tretender neuer Factoren aufzufassen; und ist die Epidemie noch so zusammengesetzt, immer kann man sie in einfache Elemente — Familie, Verwandtschaft — zerlegen; das sind die minimalen natürlichen Gruppen, auf welche sich die Erkrankungen beschränken. Mehrfach ist schon auf die Bedeutung der Verwandtschaft bei Verbreitung der Epidemien hingewiesen worden, nirgends aber ist dieselbe so eclatant, wie bei der Cholera im Dorfe. Keine Krankheit macht auf den Verstand des Volkes einen so tiefen Eindruck, wie die Cholera; die Schnelligkeit ihrer Einwirkung flösst abergläubischen Schreck ein, drückt dem Verstorbenen den Siegel eines Verdamnten auf, denn das innigste Verlangen eines russischen Bauers ist eines gerechten, schandlosen Todes zu sterben und gerade dieser Wunsch bleibt seiner Auffassung nach während einer Choleraepidemie ohne Erfüllung! Schon die Culturklassen unserer Bevölkerung halten an althergebrachten Vorurtheilen fest, beim nicht aufgeklärten Volke sind dieselben aber zur zweiten Religion geworden. Der russische Bauer sieht es als Schande an auf demselben Kirchhofe beerdigt zu werden, wo auch Andersgläubige, an der Trunksucht Verstorbene, Erhängte und überhaupt Selbstmörder liegen; der Gedanke, dass die Einsegnung der Leiche nicht in der Kirche stattfinden werde (die an der Cholera Verstorbenen dürfen nicht in die Kirche gebracht werden), dass ihm nicht gestattet sein wird vor dem Tode von den Angehörigen, Freunden und Verwandten durch einen Kuss Abschied zu nehmen, ist für ihn fast unerträglich! Es fällt uns die wunderbare Ruhe und Gleichmuth dem Tode gegenüber bei unserem Bauer auf, es kommt diese Ruhe daher, dass er einen lebendigen, starken Glauben in sich nährt. Anstatt aller Beruhigungen, Versicherungen bittet er nur um Eins, man möge ihm die uralten Gebräuche der Väter und Ahnen lassen; wollten wir die verbieten, so wäre auch der Tod für den Bauern voll Schrecken und Zweifel. Nur aus diesem Grunde erwacht bei allgemeiner Panik in der Seele eines Jeden ein egoistisches Princip, der Wunsch nach persönlicher

Sicherheit. In solcher Zeit voll Schrecken und Sorgen hält nur die Stimme des Blutes und die schwere Noth den Menschen in Schranken. Die Mutter eilt zur erkrankten Tochter, die Schwester zur Schwester und nur selten kommt noch ein barmherziger Nachbar oder eine Zelleinsiedlerin — des himmlischen Heils halber — zur Hülfe. Das ist die psychologische Basis der verhängnissvoll erscheinenden Bedeutung der Verwandtschaft; hauptsächlich werden die Menschen nur durch diesen Umstand zum Kranken getrieben. Eine andere Ursache der hauptsächlichlichen Verbreitung der Cholera zwischen Verwandten ist in den biologischen Eigenschaften des Cholerakeims zu suchen. Wir stehen vor einem scheinbaren Widerspruch: einerseits haben wir die rasche Verbreitung der Cholera auf grosse Entfernungen, die leichte Art der Verschleppung, eine kolossale Mortalität, was dem Scheine nach einer bedeutenden Ansteckungsfähigkeit das Wort spricht; andererseits sehen wir die fast volle Straflosigkeit des Medicinalpersonals und die merkwürdig geringe Morbidität in der den Kranken umgebenden Welt, der Bauerngemeinde! Diese Eigenthümlichkeit war auch den Bauern sofort aufgefallen und gerade diesen Umstand betonten sie stets auf alle von uns vorgebrachten Gründe für die Ansteckungsfähigkeit der Cholera. Auf meine Frage nach der Verwandtschaft unter den Kranken, bekam ich öftere Male zur Antwort: „Das, Herr, hat Alles keine Bedeutung; der Kranke hat viele Besuche empfangen, von den Besuchern ist aber nur Iwan erkrankt. Wir geben ja zu, dass wir bei dem Kranken nichts verloren hatten, aber ausser uns waren doch auch die Familienangehörigen, die Frau und Kinder zugegen, wo sollten die hingehen? Sie sind bei ihm geblieben und Gott hat sie gnädig angesehen. Nein, Herr, es war das Gottes Wille und dem kann man nicht entgehen!“ Viele sprachen solche Ansichten offen und überzeugt aus, besuchten ohne Furcht die Kranken, um später als Verbindungsglied zwischen zwei isolirt von einander stehenden Häusern aufzutreten. Andere wiederholten diese Worte nur zum Schein und besuchten keine Kranken aus Furcht vor der Cholera. Es ist wirklich eine eigenthümliche Thatsache, dass den Kranken eine Menge von Menschen umgiebt, nahe und entfernte Verwandte, im Anfang der Epidemie sogar Fremde und doch erkranken nur Wenige; in der Anamnese eines Jeden finden wir dann aber 1. dass der Betreffende vor Kurzem einen Cholerakranken besucht hat, 2. dass er mit ihm verwandt ist und 3. dass er ihn gepflegt hat (hat ihm Wasser gereicht, während der Krämpfe die Glieder gerieben; die Leiche gewaschen, angekleidet und dergl.) oder er hat am Leichenessen Theil genommen, was übrigens seltener der Fall ist.

Ich werde die Geschichte der Erkrankung der 15 Familien in Mokroje, welche sich von der Burjakin inficirt hatten, nicht wiederholen;

sämmtliche Erkrankte waren mit einander verwandt, es waren sämtlich Frauen, alle haben sie sich gegenseitig gepflegt. Dieser Fall ist wirklich überraschend, es ist das eine reine Beobachtung, welche durch andere Factoren nicht verdunkelt wird. Timofei Lanin, ein Polizeidiener, welcher mich auf meinen Gängen begleitete, war sehr zufrieden, als wir nach vielem Hin- und Herfragen die Verwandtschaft der Erkrankten endlich festgestellt hatten: „Jetzt stimmt's!“ rief er aus. „Mit dem Dorfschreiber haben wir uns alle Möglichkeiten überlegt, aber es wollte nicht klappen! Jetzt ist es aber ganz klar, dass sie (die Cholera) nur den Verwandten auf der Ferse folgte!“ In der Familie des Fedor Martynow ist die Reihenfolge der Erkrankungen sehr charakteristisch, desgleichen in den Familien des Wasjaikin, Guljajew, Kolesnikow. Für Kljutschki ist eine Tabelle mit Angabe der Verwandtschaft zusammengestellt. Auch hier tritt die Verwandtschaft sehr ausgeprägt als ätiologischer Factor zu Tage. Von Katjaschin inficiren sich elf Familien, von Kamyschew — vier Familien, eine lange Reihe naher Verwandter; bei Oreschkin, Kirejew wiederholt sich dieselbe Geschichte. Selten, besonders bei einzeln stehenden Personen, findet man eine fremde Person und wenn, so ist es entweder der Wächter, welcher den Zutritt zum Erkrankten verwehren sollte, oder ein barmherziger Nachbar. Stets war die nächste Ursache der Erkrankung ein actives Verhalten dem Kranken gegenüber und niemals passives Zusehen. Es ist schwer, den Procentsatz der erkrankten Pfleger festzustellen, weil es selten gelang, genaue Angaben zu erhalten: er schwankt zwischen 0 und 100, erreicht aber in der Mehrzahl der Fälle eine Höhe von über 50 Procent. Für die übrigen Familienmitglieder und die Zuschauer sind die Chancen krank zu werden sehr gering, — vielleicht nur um ein Geringes die durchschnittliche Höhe der Morbidität im ganzen Dorfe überschreitend. Für Mokroje, Kljutschki, Tschindjasy habe ich folgende Zahlen erhalten:

	Mokroje	Kljutschki	Tschindjasy	Mittel
Procentsatz der inficirten Familien	24	27	26	26
Procentsatz der Familien, in welchen Angehörige sich secundär inficirt haben	10	11	11	11
Morbidität des Dorfes	6	7.5	5	6

Die durchschnittliche Morbidität in allen drei Dörfern ist 6, in den befallenen Familien aber 26, die Chancen zu erkranken für ein Mitglied einer Familie, in welcher bereits ein Cholerakranker vorhanden ist oder

war, sind kaum zweimal so gross, wie für einen beliebigen Dorfeinwohner, d. h. ist in einer Familie bereits ein Mitglied erkrankt, so haben die übrigen 50 Chancen dafür, nicht zu erkranken; die Cholera begnügt sich mit einer Person. Noch deutlicher tritt diese Eigenthümlichkeit in folgenden Zahlen auf. In Mokroje, Klutschi und Tschindjasy finden wir in 60 Procent der betroffenen Familien nur je einen Erkrankten, mit zwei Erkrankten sind 25 Procent, mit drei — 9 Procent, mit vier — 6 Procent. Mehr als vier Erkrankungen finden wir nur in Tschindjasy in einer Familie. Eine Familie besteht durchschnittlich aus 7 Personen. Es stammen diese Zahlen aus Orten, welche, wie wir sahen, am stärksten von der Epidemie heimgesucht waren, in welchen sehr viele Verschleppungen stattfanden und die Verbreitungswege schwer auseinander zu halten waren, und doch verlief in diesen Orten die Epidemie in 60 Procent aller Fälle als Einzelerkrankungen, mit dem Charakter sporadischer Fälle, also dem Flecktyphus ganz entgegengesetzt, welcher in Gestalt von Haus- und Familienepidemie, als Massenerkrankung, auftritt. Die Eigenartigkeit des Choleragiftes tritt noch deutlicher zu Tage, wenn wir die Einzelheiten, wann und bei welchen Umständen die Erkrankung erfolgte, verfolgen wollten. In den erwähnten drei Orten habe ich besonders die Einzelerkrankungen in den Familien und die von ihnen abstammenden secundären Erkrankungen getrennt nach Altersklassen eingetheilt; es ergibt sich dabei, dass im jugendlichen Alter 30 Procent der Erkrankungen primäre und 70 Procent secundäre sind, d. h. 70 Procent sind in der eigenen Familie inficirt worden. Im gereiften Alter bis 40 Jahren sind mit wenigen Ausnahmen sämtliche Erkrankungen primäre, nämlich 94 Procent! Daraus ist deutlich der Weg zu erkennen, auf welchem die Erkrankungen stattgefunden haben: es erkranken nicht alle Familienmitglieder, nicht aus einer Quelle erfolgt die Infection (z. B. Trinkwasser und dergl.), im Gegentheil, die Erkrankungen erfolgen unter streng persönlichen Umständen, welche zum grössten Theil vom Erkrankten selbst abhängen. Von den 30 Procent der primär erkrankten Personen jugendlichen Alters haben gegen 80 Procent das 7. Jahr überschritten und sind beim Leichenessen nach dem Tode der Grossmütter und -Väter erkrankt; von den 70 Procent der secundär Erkrankten besteht die grösste Mehrzahl aus Säuglingen und Kindern im Alter von 2 bis 4 Jahren, welche von den Müttern inficirt sind.

Im Alter von 20 bis 40 Jahren erkranken secundär der Mann von der Frau oder die Frau vom Manne oder den Kindern bei der Pflege derselben. Brüder werden selten von Brüdern oder Schwestern inficirt. Am häufigsten erfolgt die Infection bei der Pflege der Erkrankten und überhaupt bei intimem Verkehr (Tischler, Leichenführer, Wächter), wo

die Möglichkeit geboten war, Hände und Kleidung mit den Exkreten der Erkrankten zu beschmutzen. Es ist mir nicht gelungen, eine Uebertragung des Infectionsstoffes durch die Luft zu constatiren, obgleich ich eine lange Reihe von Personen, welche mit Erkrankten und Verstorbenen zu thun hatten, sehr genau daraufhin examinirte. Im Anfang der Unterhaltung lautete stets die Antwort: „Weiss Gott wie! Ich bin nirgends gewesen, habe Niemanden besucht!“ Bei genauerer Untersuchung, Umfrage bei den Verwandten, Nachbarn, Ortsobrigkeit und überhaupt den Neugierigen, erwies es sich aber stets, dass das „Weiss Gott wie!“ nur ein Mantel sei, hinter welchem der Erkrankte seine thätige Betheiligung an der Pflege eines Kranken verheimlichen wollte. Dies Verheimlichen war besonders bei den Einwohnern in Tschindjasy auffallend und ganz dazu geeignet, besonders in der ersten Zeit, um den Forscher irre zu leiten.

Aus der verhältnissmässigen Seltenheit der secundären Erkrankungen unter den Familienmitgliedern, sowie der vollkommenen Straflosigkeit der Besucher, welche sich an der Pflege des Erkrankten nicht activ betheiligt hatten, geht unzweifelhaft hervor, dass der Infectionsstoff bei der Cholera nicht flüchtiger Natur ist, sondern in seinen Eigenschaften dem Virus des Abdominaltyphus sich anschliesst. Nur von diesem Standpunkte aus lässt sich einigermassen erklären, dass so wenige secundäre Erkrankungen stattgefunden haben, ungeachtet dessen, dass in der grössten Mehrzahl von inficirten Wohnungen in Mokroje, Tschindjasy und zum Theil Kljutschki keine Desinfection stattfand, zum Theil wegen Mangels an ärztlichem Personal, zum Theil aus dem Grunde, weil in dieser Zeit die meisten Erkrankungen noch verheimlicht wurden. In einigen Fällen ist die Desinfection sogar ganz resultatlos geblieben. So z. B. in der Familie Filin in Beresjanka; sie bestand aus 10 Personen, 8 erkrankten, 7 starben, Filin selbst und die 70jährige Grossmutter blieben gesund. Die erste Erkrankung erfolgte am 24./VIII., am 25. erfolgte der Tod; am selbigen Tage wurde nach der Beerdigung das Haus desinficirt; am 27./VIII. eine neue Erkrankung, am 28. erfolgte der Tod und nach der Beerdigung wurde die Desinfection gründlich noch einmal gemacht. Am 7./IX. erfolgen wieder neue Erkrankungen, am 9. und 10. der Tod. Die letzte Erkrankung erfolgte am 25./IX. In anderen Orten finden wir ganz dasselbe, aber nicht in so grossem Massstabe.

Von 6 inficirten Familien in Kriwoserje finden wir in 2 Einzel-erkrankungen, in 2 waren je 2 Kranke und in den übrigen 3 und 4. In Mokroje beträgt das Maximum der in einer Familie Erkrankten niemals 3. In Kljutschki waren aus der 5 Personen starken Familie eines Lazarew 4 erkrankt, zuvor 3 Kinder und nach ihnen die Mutter; in der

Familie eines anderen Lazarew waren von einem Mädchen noch 3 Personen erkrankt, im Ganzen 4 von 6 Personen; bei Sautin erkrankten 5 Personen in der 8 Mann starken Familie. In Kondal war nur eine Familie aus 7 Personen bestehend, von welchen 4 Kinder erkrankten. In der Familie des Filin in Beresjanka erkrankten von 10 Personen 8. In Tschindjasy erkrankte nach einer Beerdigung eine ganze Familie, welche aus 6 Personen bestand; in einer anderen, die aus 4 Personen bestand, wiederholte sich dasselbe bei derselben Gelegenheit; in einer dritten Familie erkrankten aus unbekannter Ursache 4 Kinder, nur die 70jährige Grossmutter und der Vater, 50 Jahre alt, blieben verschont.

Bei solchen Massenerkrankungen ist die Infectionsquelle immer eine gemeinschaftliche und gleichzeitig wirkende. Ist das Virus einmal in den Organismus eingedrungen, so schont es kein Alter, obgleich es sich zuweilen nur als gastrische Störung äussert. Die durchschnittliche Schnelligkeit der Infection war in Mokroje für die Familienmitglieder 3.25 Tage, für das pflegende Personal 2 Tage; in Kljutschi 4.5 bzw. 3.5 Tage; in Tschindjasy 3.5 Tage. Im Mittel 3.7 bzw. 2.7 Tage. Durchschnittlich vergehen also ca. 4 Tage zwischen dem ersten Erkrankungsfall und dem Ausbruch der Cholera bei einem anderen Familienmitgliede und nach ca. 3 Tagen erkrankt die den Kranken pflegende Person. Das Maximum beträgt im ersten Falle 16, im zweiten 7 Tage. Eine so verspätete Wirkung finden wir in den erwähnten drei Orten nur siebenmal und zwar viermal nach 10 Tagen, zweimal nach 13 und einmal nach 16 Tagen. Das Minimum der Incubationsperiode beläuft sich auf 3 bis 5 Stunden. Diese Angaben scheinen indirect auf die sehr geringe Resistenz und rasche Zerstörung des Choleravirus hinzuzeigen, im Gegensatz zum Virus des Milzbrandes, Scharlachs, Typhus, Diphtherie.

Die relative Seltenheit der Massenerkrankungen in den fünf untersuchten Dörfern kann von zwei Ursachen abhängen: 1. entweder ist das Princip der Cholera zu zart und gelangt in Folge dessen nur selten, in Ausnahmefällen, lebendig, in reproductionsfähigem Zustande in den Körper, oder 2. es gelangt in den Körper, bringt aber nur in Ausnahmefällen Erkrankungen zu Stande. Im letzteren Falle müssen wir aber im menschlichen Körper eine sehr bedeutende persönliche Immunität voraussetzen. Eine Familie in toto erkrankt freilich selten, bietet dann aber ein sehr charakteristisches Verhalten. In solchen Fällen ist man gezwungen, eher die erste Vermuthung gelten zu lassen; weil das Virus im Körper angelangt, kein Alter weder schont noch bevorzugt. Uebereinstimmend damit wäre auch der Weg der Verbreitung, die Verschleppung aus dem primären Herde. In sämtlichen untersuchten Orten sind die meisten Erkrankungen durch unmittelbare nahe Beziehungen zu den Erkrankten ent-

ständen. Ansteckungen durch eine dritte Person können nur vermuthet werden. Zu diesen kann man nur die Erkrankung des Vaters eines Polizeidieners in Mokroje rechnen; die Erkrankung der dreimonatlichen Nazarow, welche durch die Grossmutter inficirt wurde; die Erkrankung der Familie Martynow und der alten Gutynin, welche durch den Vater, der als Wächter bei den Cholerakranken angestellt war, inficirt wurden; in Kljutschki die Familie des Starosten (Ortsvorsteher).

Ob nun diese Infectionen wirklich durch Vermittelung einer dritten Person, durch die Kleidung, Wäsche etc. stattgefunden haben oder waren sie durch etwas anderes vermittelt, — ist unmöglich festzustellen und müssen wir uns an die dritte Person halten, weil es uns an directen Angaben mangelt. Die grosse Seltenheit solcher Thatsachen spricht schon allein an und für sich gegen solche Vermuthungen. Aus dem Gouvernement Pensa haben wir auch keine Angaben finden können, welche zu Gunsten der Mitbetheiligung einer dritten Person zu deuten wären. Hierher, in die Heimath, war eine Menge Burlaken aus den bereits von der Cholera betroffenen Gegenden angelangt; Erkrankungen finden wir häufig; so lange die Burlaken unterwegs waren, aber verhältnissmässig selten finden wir Verschleppungen in die Heimath. Diese Thatsache zwingt zur Annahme, dass Verschleppungen stets nur durch die Person, den Kranken selbst, und niemals anders stattfinden. Ganz wie bei einer jeden anderen Krankheit finden wir auch hier neben der typischen klassischen Form abortive. So fand ich in Ssaratow gegen das Ende der Epidemie in den meist befallenen Stadttheilen eine Menge acuter Gastrointestinalcatarrhe; zum Theil nahmen sie aber nach ein bis zwei Tagen einen bösartigen Verlauf und starben zum Theil im Hospital. Diese Gastroenteritiden, meist als Diarrhoe auftretend, selten mit Erbrechen verbunden, sind unzweifelhaft als Enderscheinungen der allmählich sich abschwächenden und modificirenden Epidemie aufzufassen. Im Dorfe macht die Epidemie dasselbe, aber in kleinerem Massstabe durch. In manchen Familien waren nach einem Todesfalle sämmtliche Mitglieder der Familie an Diarrhoe erkrankt, zuweilen mit Erbrechen verbunden. Ausserdem können die Symptome der Cholera entweder durch die Art der Infection oder durch individuelle Eigenartigkeit des Organismus modificirt werden. So stirbt z. B. Wasili Schirschow in Mokroje nach einem 15stündigen Krankheitslager, während Lewanin, welcher gleichzeitig und aus derselben Quelle inficirt wurde, sich erholte. In der Familie des Martynow litt die Frau an Diarrhoe, drei Tage später erkrankte der Sohn an Brechdurchfall mit Krämpfen und starb. Dieselbe Verschiedenheit der Cholerasympptome finden wir auch bei den Burlaken, welche aus dem Süden in die Heimat geflüchtet waren. Einige litten nur vorübergehend zwei bis drei Tage lang an Durchfall

erholten sich aber, Andere gingen an Durchfall zu Grunde, bei den dritten war die Cholera in klassischer Form ausgebrochen. In Kljutsch, 130 Werst von Ssaratow entfernt und 60 von Peusa, finden wir häufig Angaben, dass Burlaken an Diarrhoe und Erbrechen leidend hier gerastet haben, um nach kurzer Erholung weiter der Heimath zuzueilen.

Das sind die Endresultate, welche aus der Betrachtung einer jeden genau untersuchten Ortsepidemie sich ergeben. Ihre Richtigkeit für die sechs von mir untersuchten Orte unterliegt für mich keinem Zweifel. In wie fern diese Schlüsse verallgemeinert werden können, ob dieselben Factoren oder andere in anderen Gegenden die Erkrankungen vermitteln, — das lässt sich a priori ohne genaue Untersuchung dieser Gegenden selbst nicht feststellen.

Ich erlaube mir, den künftigen Forschern einige praktische Fingerzeige zu geben, weil Arbeiten, wie die meinige, sehr beschwerlich, umständlich und zeitraubend sind; sollten meine Hinweisungen durch weitere Controle von Seiten der Herren Collegen als richtig befunden werden, so wäre das, wenigstens in groben Umrissen, eine richtige und leichte Handhabe, den Charakter der Erkrankungen zu erkennen. Wenn wir die Bevölkerung der befallenen Orte in drei Altersklassen (0 bis 20, 21 bis 40, und über 41 Jahre) eintheilen und jede Altersklasse in Procenten zur ganzen Bevölkerung ausrechnen, so erhalten wir im Mittel aus den sechs untersuchten Orten, dass die Einwohner sich in die drei Altersklassen folgendermassen vertheilen: zur ersten Klasse gehören 50 Procent, zur zweiten 27 Procent, zur dritten 23 Procent; die Mitglieder der betroffenen Familien allein gaben dieselbe Vertheilung, nämlich 50 Procent, 30 Procent und 20 Procent; sämtliche Erkrankte gaben 35, 37 und 28; betrachten wir die letzteren gesondert als primär und secundär Erkrankte, so vertheilen sich die ersten in die betreffenden Altersklassen wie 31, 36, 33 und die zweiten wie 43, 39 und 18.

Nehmen wir also zum Zweck statistischer Berechnungen die ganze Bevölkerung, oder nur die Mitglieder der betroffenen Familien (was viel einfacher und genauer ist, weil man die letzteren in wenig Stunden persönlich besuchen kann), so ist der Unterschied sehr gering. In beiden Fällen besteht die Hälfte aus Personen jugendlichen Alters, ein Drittel gereiften und ein Fünftel aus Personen des Greisenalters. Die Morbidität ist der Zusammensetzung der Bevölkerung nach dem Alter nicht proportional und wird einzig durch die Infectionsquelle bedingt; unter den erkrankten Pflegern überwiegt das gereifte Alter sehr bedeutend das jugendliche. War die Ansteckungsquelle eine gemeinschaftliche (wie eine Reihe von Leichenessen, Trinkwasser), so waren auch die Chancen zu erkranken für sämtliche Altersklassen dieselben.

Die während der früheren Epidemien gemachten Erfahrungen, sowie die des verflossenen Jahres im Besonderen, lehren, dass die Epidemien immer erst nach Auftreten eines Kranken zu Stande kommen, gleichviel ob derselbe ein Burlak oder Ortseinwohner war. Es ist nur der Funke nöthig, gleichviel von wo er kommt; der Umfang des Feuers wird nicht durch ihn, sondern einzig durch das Brennmaterial, die Ortseinwohner und vielleicht einigermassen durch Zufälligkeiten bedingt (bedeutendere Morbidität der Männer oder Frauen, des jugendlichen oder gereiften Alters). In Kondal war man rechtzeitig besorgt gewesen, den Burlaken den Eintritt in das Dorf zu verwehren; die Familien, in welchen Erkrankungsfälle vorgekommen waren, wurden isolirt; Besuche bei Erkrankten waren verboten (eine Frau wurde sogar von ihrem Manne nur deshalb miss handelt, weil sie ihre Neugierde nicht beherrschen konnte, einen Kranken besuchte und vier Tage später selbst erkrankte); ungeachtet dessen, dass die Cholera zweimal nach Kondal verschleppt wurde, konnte sie daselbst doch nicht festen Fuss fassen.

In Kljutschin war die Sachlage eine andere. Die erste Erkrankung (Katjaschin) wurde sehr sorgsam dem Medicinal-Personal und der Ortsobrigkeit verheimlicht. Den Burlaken gegenüber, welche zum Theil schon krank durchzogen, verhielt man sich sehr unvorsichtig, so z. B. der Wächter Kamyschow, welcher die Burlaken in seine Wohnung bringt, sich mit ihnen unterhält und sie mit Speise und Trank tractirt. Die greisen Wächter am Spritzenhaus, welches ganz exponirt bei der Brücke an der Landstrasse steht, führen die müden und kranken Wanderer mit grosser Bereitwilligkeit ins Spritzenhaus, geben ihnen aus eigenen Krügen und Eimern zu trinken. Die Wächter am provisorischen Cholerahospital enthalten sich keiner Ausschreitungen, weder im Essen, noch im Trinken. Die Babanin verlässt die ihrer Pflege angewiesene erkrankte Verwandte, geht in das benachbarte Dorf Warypajewo zur Kirmes, obgleich sich bei ihr bereits Diarrhoe und Erbrechen eingestellt hatten; entkräftet vom Gange und den Ausschreitungen in Baccho an diesem Tage legt sie sich bereits am selben Tage krank nieder und stirbt am nächsten Tage. Marie Romanow betheiligt sich nach dem Tode der Taufmutter (einer sehr nahen Verwandten nach der Lehre der russischen Kirche) am Leichenessen, obgleich es gegen ihren eigenen Willen war und dem Wunsche der Mutter zuwider, nur gezwungen durch den moralischen Druck der althergebrachten, von der Zeit geheiligten Bräuche, und stirbt selbst im Laufe von 24 Stunden. Frei zieht die Cholera von Haus zu Haus, das ganze Dorf hindurch. In dem ganzen Orte herrscht patriarchalische Gutmüthigkeit, welche in so hohem Grade nicht zeitgemäss und nicht angebracht war. Dreimal war die Epidemie am Erlöschen und immer wieder

wurde sie von den Burlaken eingeschleppt und raffte eine ganze Reihe Opfer mit sich! In Mokroje, sogar in der Stadt Petrowsk, war das Volk aufrichtig davon überzeugt, dass die Aerzte das Volk vergiften und die Folge davon war, dass das Volk die Kranken verheimlichte und ihr Entweichen begünstigte. Es ist daher kein Wunder, dass die Cholera in unseren Augen aus einer Strasse Sprünge in die andere macht und dass Dank den Besuchern und freiwilligen Pflegern sie sich in ein bis zwei Tagen über das ganze Dorf verbreitet. In Mokroje verschleppte die Mutter die Cholera über eine Werst weit von der erkrankten Tochter. In Kljutschi macht sie einen Sprung aus einer Strasse über einen Graben auf eine andere und in Tschindjasy wird sie in Folge eines Leichenessens im ganzen Dorfe herumgetragen. Die Vertheilung der Häuser mit Erkrankungen im Dorfe ist stets zufällig, capriciös. Wollten wir sämtliche Erkrankungen, welche aus einer Quelle stammen, auf dem Dorfplane mit besonderer Farbe anmerken, so würden wir ein mosaikartiges Bild erhalten, welches nur durch die Vertheilung der Verwandten im Dorfe zu erklären ist. Neben der allgemeinen Gleichgültigkeit dem Virus gegenüber wurde die Verbreitung der Epidemie in hohem Grade begünstigt durch vollständige Abwesenheit von Isolationsräumen, sowie eines besonderen Personals, welches die Pflege der Erkrankten hätte übernehmen können. In Folge dessen sehen wir auch, dass zuweilen nur die äusserste Noth das Volk den Erkrankten zu nähern vermochte; in Mokroje z. B. wäre es beinahe aus dem Grunde zum offenen Aufruhr gekommen, dass die Ortsobrigkeit die Abladung der Kranken mitten im Dorfe nicht zu verhindern verstand und erst nach monatelangem Hin- und Herreden hatte man sich geeinigt, für die fremden Kranken ein Haus am Ende des Dorfes einzurichten. Lipatow in Kljutschi entgegnet mit vollem Rechte der Ortsobrigkeit, dass es nicht statthaft sei, den an der Reihe stehenden Bauern zum Transport der Cholerakranken zu zwingen, es müsse im Gegentheil von der Gemeinde aus zu diesem Zwecke ein besonderer Wagen mit Bedienung gemiethet werden, aber seine einzelne Stimme wurde nicht erhört und er selbst ist das erste Opfer dieses unklugen Beschlusses der Gemeinde. Auf ähnliche Weise entstand die kleine Epidemie in Kondal. Den verstorbenen Koshinsky wollte niemand einsargen. Schliesslich findet sich aber doch ein Volontär, welcher für den Preis eines Viertel Eimer Schnaps diese Angelegenheit erledigte; durch ihn erkrankten: seine Frau, Schwiegertochter, sowie eine Reihe anderer Personen.

Die Bekämpfung der Cholera richtet sich ganz nach den Vorstellungen über die Eigenschaften des Infectionsstoffes und der Art und Weise seiner Verbreitung. Von meinem streng individuellen Standpunkte aus sind in den Dörfern folgende Massregeln zu treffen:

1. Es muss der Landstrasse, auf welcher die Burlaken hin und her ziehen, eine sehr strenge Aufmerksamkeit zugewandt werden. Bei der Einfahrt in das Dorf sollte sich ein isolirter Bau befinden, welcher mit den nöthigen Mitteln, Bedienung etc. ausgestattet sein muss.

2. Muss in jedem Dorfe nach Möglichkeit ein dem Sanitätsdienste sich widmendes Personal gesucht und geschult werden, welchem die Pflege der Erkrankten obliegt.

Beide Postulate sind freilich nichts mehr, als palliative Mittel; es wird wohl Niemand ein Dorf allein dadurch vor Verschleppung schützen wollen; unser Zweck wird aber schon erreicht sein, 1. weil wir dann eher erwarten können, die Verschleppung der Cholera durch die Burlaken bis in den Herbst hinzuhalten. Es ist sehr schwer für ein jedes Dorf, den Einfluss der atmosphärischen Schwankungen zu beurtheilen; in grösseren Bezirken macht er sich aber kenntlich und zwar können wir behaupten, dass die Cholera im Allgemeinen um so leichter auftritt, je später im Jahre sie erscheint. 2. Die Anwesenheit eines geschulten, aus Ortseingewohnern bestehenden Personals im Dorfe ist durch nichts zu ersetzen. Die Vorurtheile wurzeln noch sehr tief in der Bevölkerung: viele Erkrankte haben die Dienste der Aerzte und Feldscheere nicht angenommen, weil sie im Dorfe als fremdes eingedrungenes Element galten; dasselbe kann sich auch in Zukunft wiederholen.

Fast in jedem Dorfe sind mit Leichtigkeit alte Männer und Weiber zu finden, welche keine Furcht mehr kennen. Unter Anleitung der Feldscheere oder der Schwestern vom Rothen Kreuze könnten sie mit Erfolg die vielen Verwandten ersetzen und der Menge der durch die Pflege entstandenen Erkrankungen vorbeugen. Selbstverständlich dürfen zu diesem Dienste die sehr alten Personen nach Möglichkeit umgangen werden, weil diese dem Virus den geringsten Widerstand zu leisten vermögen. Es ist unmöglich in 2 bis 3 Monaten die Vorurtheile, welche sich im Laufe mehrerer Menschenalter eingebürgert haben, auszurotten, aber jedenfalls ist es von grosser Wichtigkeit, die Bevölkerung, wenn auch nur im Allgemeinen, über das Wesen der Cholera aufzuklären. Nur in Beresjanka fand ich eine allgemein verständlich gehaltene Broschüre über die Cholera vor und in Kondal allein wurde dem Volke in schlichten verständigen Worten von der Kanzel darüber gepredigt.

Zum Schluss meiner Betrachtungen will ich noch auf folgendes Factum hinweisen. Nach Angabe Vieler hatten zur Zeit der Epidemie die Diarrhöen überhand genommen; mit der Cholera waren auch diese zu Ende. War das eine leichte, abortive Form der Cholera, war es eine Erkrankung sui generis, war es eine Folge der Furcht vor der Cholera, des veränderten Regims im Leben, der eifrigen Kur mit Schnaps, der mit

Pfeffer angestellt wird und dergl.? In den meisten Fällen lauteten die Klagen auf Druck sub scrobiculo, zuweilen Bauchschmerzen, leichten nicht profusen, wässerigen Durchfall; Erbrechen wurde selten geklagt, Krämpfe nie. Im Allgemeinen entstand das Bild einer leichten katarrhalischen Enteritis ohne Prostration und raschen Kräfteverfall. Wir sehen keinen Grund, diese Erkrankungen, obgleich fast die ganze Bevölkerung damit behaftet war, mit der Cholera in Zusammenhang zu bringen. Nur im Dorfe Nikiforowka fand ich der Cholera verwandte Erscheinungen. Am 22./VI. war als Erster Iwan Iwanow, 37 Jahre alt, erkrankt, genas aber schon zwei Tage darauf. Gemüse war damals noch nicht vorhanden; überessen konnte er sich nicht; Besuche hat er auch nirgends gemacht, so dass die Ursache der Erkrankung dunkel ist. Am 7./VII. war Nikita Iwanow, 39 Jahre alt., erkrankt; am Morgen dieses Tages hatte er zu Hause Pfannkuchen gegessen, viel Wasser dazu getrunken und war sofort aufs Feld gefahren; dort merkte er nach seiner Angabe mit einem Male grossen Kräfteverfall, so dass er sich kaum bis zu seinem 40^m entfernten Wagen hinschleppen konnte. Wenige Augenblicke später trat heftiger Durchfall mit Erbrechen auf; die herbei geeilten Verwandten lagerten ihn auf dem Wagen und brachten ihn ins Dorf; kurz vor der Ankunft daselbst traten auch Krämpfe in den Waden auf, welche mit grosser Heftigkeit bis Mitternacht anhielten. Sub scrobiculo fühlte er ein heftiges Brennen. Nach der Beschreibung der Frau war dann das St. algidum aufgetreten: er wurde ganz kalt, Hände und Füsse fühlten sich wie Eis an, waren blau, „als ob er gefärbte Strümpfe anhabe“; die Stimme schwand, er sprach nur noch mit tonloser Flüsterstimme; die Sensibilität war geschwunden; kein Fieber. In solchem Zustande verbrachte er drei Tage und weitere drei Tage vergingen noch bis er sich erholt hatte. — Eine Woche später erkrankte seine Frau Alexandra, 37 Jahre alt; sie klagte nur über Brennen in der Herzgrube und Erbrechen; Durchfall und Krämpfe fehlten. — Am 8./VII. erkrankte gleichfalls auf dem Felde die 40 Jahre alte Anna Busajew an heftigem Erbrechen, mässigem Durchfall und unbedeutenden Krämpfen in den Fingern; sie wurde sehr angegriffen. — Am 10./VII. erkrankte Grigori Waljajew an heftigem Durchfall, Brennen in der Herzgrube; Erbrechen und Krämpfe fehlten. — Am 15./VII. erkrankte der erwähnte Iwan Iwanow zum zweiten Male an heftigem Erbrechen und leichtem Durchfall; lag zwei Tage zu Bett. — Am selben Tage erkrankte auch die 25 jährige Darja. Bunin an Erbrechen und starken Krämpfen. — Am 31./VII. Wasili Seliwanow an sehr heftigem Erbrechen und Durchfall, ohne Krämpfe. Lag drei Tage zu Bett. Am 18./VIII. erkrankte seine Frau Marina an heftigem Brechdurchfall mit Krämpfen; ohne Besinnung mit cyanotischen Extremitäten lag sie fünf Tage lang.

Am 27./VIII. erkrankte sie zum zweiten Male an Erbrechen und Durchfall. Am selbigen Tage erkrankte auch ihr 15-jähriger Sohn an Erbrechen und Durchfall. — Die Marina war fünfmal erkrankt.

Solcher Fälle gab es sehr viel; ich habe nur einige angegeben, um den Charakter der Erkrankungen zu bezeichnen. Im Ganzen sollen über 50 Personen ausser den erwähnten an Brechdurchfall, zum Theil mit Krämpfen verbunden, gelitten haben. Merkwürdig ist, dass keiner der Erkrankten gestorben ist und alle sich im Laufe von 2 bis 12 Tagen erholt haben; Mehrere hatten sich gar nicht zu Bett gelegt. Als nachher im August die Cholera in der ganzen Umgebung wüthete, fanden auch hier Erkrankungen statt, aber, wie es scheint, nur leichte. Die nicht zu verkennende Cyanose und das algide Stadium bei einigen der Erkrankten sprechen, wie es scheint, für Cholera, das Mangeln von Sterbefällen — für Cholorine. Es ist ganz unerklärlich, wie die Cholera so früh nach Nikiforowka gekommen sein könne. Dieser Fall ist ein Ausnahmefall, welcher sich nirgends im ganzen Kreise wiederholt hat. Nikiforowka ist eine der nördlichsten Ansiedlungen im Kreise Petrowsk, ist nur 30 Werst von Pensa entfernt. Das Kirchspiel besteht aus den Dörfern Nikiforowka, Butyrki und Lansaika (letzteres im Gouv. Pensa). Die Strasse von Pensa nach Tschindjasy liegt 3 Werst zur Seite; die Wasserversorgung erfolgt zum Theil aus Brunnen, welche bis 4^m tief sind, zum Theil aus Quellen.

II. Specieller Theil.

1. Mokroje.

Das Dorf liegt an der stark befahrenen Strasse, die von Ssaratow nach Pensa führt, zwischen Ssaratow und der Kreisstadt Petrowsk. Es ist in zwei Strassen aufgebaut, welche zu beiden Seiten eines nicht sehr tiefen Grabens liegen, in dessen Bett Quellwasser fliesst; Letzteres wird durch einen Damm aufgehalten und im dadurch gebildeten Bassin wird Wäsche gewaschen. Die Strassen sind über 80^m breit, die Häuser haben einen Abstand von 4 bis 16^m. Der Mist wird auf die Felder geführt und nirgends in der Nähe des Dorfes aufgespeichert. Die Wasserversorgung ist sehr verschieden, so benutzt das Ende der zweiten Strasse eine Quelle, der übrige Theil der Einwohner bezieht seinen Theil aus Brunnen und selten aus Quellen. Das Wasser in den Brunnen befindet sich in der Tiefe von 4 bis 8^m. Jetzt passt der Name Mokroje (das „Nasse“) nicht mehr zu dem Dorfe. In früheren Zeiten war das Dorf von Wäldern umgeben und wirklich feucht; jetzt findet man aber nur 1½ Werst südlich

vom Dorfe elende Reste eines Waldes. Die Gegend ist steppenartig, trocken, offen, eben und senkt sich nur leicht gegen den Graben hin. Zahlreiche Waarentransporte passiren nur das Dorf ohne hier Halt zu machen. Die Burlaken rasten im Sommer nur kurze Zeit an der erwähnten Quelle. Die Einwohner besuchen häufig den Markt in Petrowsk und in Oserki.

Die ersten Erkrankungen wurden aus dem Ssaratow'schen Kreise verschleppt. In der Nacht vom 3. auf den 4./VII. werden von Jemand fünf kranke Burlaken vor dem Dorfe bei der Quelle abgelagert. Die ganze Nacht hindurch krochen die Kranken auf dem Roggenfelde umher und am nächsten Morgen wurden zwei unter der Brücke und zwei bei der Quelle von den Frauen Seliwerstow und Xenia Borisow, welche mit Roggenschnitten beschäftigt waren, entdeckt. „Die Unart“ der Burlaken, welche für betrunken gehalten wurden, hatte die Frauen sehr erzürnt; die Burlaken neigten sich oft zur Quelle, tranken gierig Wasser, erbrachen es aber sofort wieder. Erst gegen Abend erfuhr davon ein Bauer, welcher die Ortsobrigkeit ersuchte, die Burlaken irgendwo unterzubringen; der Polizist ladet die Kranken sämmtlich auf die Fuhre des Lipatow und bringt sie aus Mitleid in eine mitten im Dorfe auf seinem Hinterhofe befindliche leere Räumlichkeit. Wie ein Lauffeuer verbreitete sich im Dorfe die Nachricht, dass Cholerakranke eingebracht seien und Viele waren darüber empört, dass der Polizist eigenmächtig die ansteckenden Kranken ins Dorf hinein gebracht hatte. Trotz allem blieben aber die Burlaken bis zu ihrer Ende Juli erfolgten Genesung in derselben Räumlichkeit, weil eine andere nicht ausfindig gemacht werden konnte. Der in Mokroje ansässige Feldscheer hatte sofort sich dienstbereit gezeigt, aber seine Dienste wurden energisch abgelehnt. Es wurde folgende Anamnese constatirt: vier von den Burlaken bekamen gastrische Erscheinungen, Durchfall und Uebelkeit, bereits in Pokrowskaja Sloboda, einem 30 Tausend Einwohner zählenden Dorfe jenseits der Wolga, Ssaratow gegenüber. Krank setzen sie über die Wolga, passiren Ssaratow, Jelschanka; einer von den Burlaken bekommt Erbrechen und leichte Krämpfe bereits bei Schirokoje (26 Werst von Ssaratow), bei den Uebrigen treten diese Erscheinungen in der Nähe von Poltschaninowka (46 Werst von Ssaratow) auf. Von hier werden sie auf Gemeindkosten nach Oserki und weiter nach Mokroje transportirt und heimlich abgeladen.

Am 6./VII. ist einer der Burlaken in Mokroje gestorben, drei haben sich bis gegen den 29./VII. ganz erholt; vom fünften aber fehlen die Nachrichten. Der Aufruhr unter den Bauern legte sich bald, es fanden sich selbstvergessene gottesfürchtige, alte Weiber, welche die Pflege übernahmen, den Kranken Milch reichten und später ihnen Brei und Brod brachten. Ausser der Frau des mitleidigen Polizisten nahmen thätigen Antheil an

der Pflege die Pelageja Kiselew, Wera Burjakin und mehrere Anderé, deren Namen ich nicht ermitteln konnte. Nachdem die Burlaken sich erholt hatten, wurden sie angestellt für die an der Cholera Verstorbenen Gräber zu graben.

Zufällig waren unter den Ortseingewohnern, trotz des intimen Verkehrs mit den kranken Burlaken lange Zeit keine heftigen Erkrankungen aufgetreten. Zuerst erkrankten ganz leicht die beiden Frauen, welche die unseelige Entdeckung im Roggenfelde gemacht hatten. Schon viel später, nachdem es constatirt war, dass die Burlaken nicht betrunken, sondern cholerakrank waren, gestanden die Weiber, dass sie Wasser aus der Quelle getrunken hatten, welches übrigens auch noch mehrere Tage später als Trinkwasser auf die entfernten Felder mitgenommen wurde, obgleich es allgemein bekannt war, dass die Burlaken die Quelle verunreinigt hatten. Anna Seliwerstow erkrankte am 7./VII. auf dem Felde an plötzlichem Brechdurchfall; in zwei Tagen war Alles vorüber. Am 11./VII. wiederholte sich bei ihr auf dem Felde dasselbe. Zum dritten Male inficirt sich Anna am 20./VII. von der Schwester und stirbt. Die Xenia Borisow erkrankte am 11./VII. an Brechdurchfall und erholt sich erst nach zwei Wochen. Während der Krankheit wurde sie oft von der Wera Burjakin und der Nichte Marie Burjakin besucht. Am 17./VII. erkrankten beide gleichzeitig, Marie genas, aber Wera starb. Marie wurde von der Tante Awdotja Artamonow besucht, diese erkrankte fünf Tage darauf. Wera Burjakin wurde von ihrer Mutter Alexandra Onufrijew gepflegt, welche beim Schwiegersohne Klimow wohnte. Zwei Tage nach der Tochter erkrankt die greise Onufrijew und stirbt einen Tag darauf. Von ihr inficiren sich zwei Familien. 1. Agrafena Kulikow, 25 Jahre alt, war während der ganzen Krankheit und nach dem Tode der alten Onufrijew um dieselbe beschäftigt; ihr Mann liess den Sarg ins Grab hinab; zwei Tage nach der Beerdigung erkrankte die Agrafena. 2. Iwan Kutruchin, nebst Frau Anisja und Sohn wohnten zusammen mit der Alten. Noch in der Nacht am 21./VII., nachdem sich bei der Alten die ersten Erkrankungssymptome gezeigt hatten, birgt Anisja ihr bischen Hab und Gut in einer über der Strasse befindlichen leeren Scheune, wo sie aus Furcht sich zu inficiren auch selbst übernachtet. Sie erkrankt jedoch sofort am Morgen und stirbt am 1./VIII. Der Mann erkrankte gleichfalls, da er die Frau selbst pflegte am 25./VII. — Ausser der alten Onufrijew war um Wera Burjakin auch ihre Freundin, die Awdotja Kutruchin, 34 Jahre alt, beschäftigt. So brachte diese am 17./VII. die kranke Wera in die Badestube, wusch sie daselbst, machte ihr ein Dampfbad. Schon am nächsten Tage wurde sie krank und starb fünf Tage darauf. Sie wurde von ihren Schwägerinnen, der Pelageja Kiselew und der erwähnten Anna Seliwerstow gepflegt. Ob-

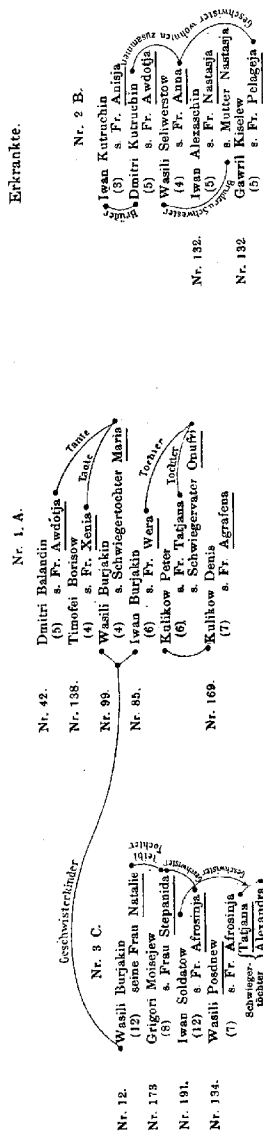
gleich Pelageja kaum drei Stunden bei der Kranken verweilte, so erkrankte sie doch schon in der Nacht und starb am nächsten Morgen. Anna Seliwerstow bewohnte mit der Awdotja dasselbe Haus; bald erkrankte auch sie und starb am 27./VII. nach einem ausgesprochenen typhoiden Stadium; gleich nach ihr erkrankt ihr 2-jähriger Sohn und stirbt. Während ihrer Krankheit wird die Anna Seliwerstow von der Schwägerin Nastasja Alexaschin mit grosser Selbstaufopferung gepflegt; sie bringt die Krankheit in die Familie des Sohnes, dessen 20-jährige Frau Nastasja am 2./VIII. erkrankt und am 6. stirbt. (Vgl. Tabelle I.)

Mit ihr war der erste Zweig der Epidemie, welche von den Burlaken ausgegangen war, zu Ende. Der zweite, weniger zahlreiche Zweig, nimmt auch seinen Ursprung von den zwei ersten Schwerkranken, der Maria und Wera Burjakin. Am 21./VII. war eine entfernte Verwandte beider, die 27 Jahre alte Natalie Burjakin auf dem Felde erkrankt; gepflegt wurde sie von ihrer Mutter, der 50-jährigen Stepanida Moisejew, welche zwei Tage darauf gleichfalls erkrankte und starb. Die Pflege derselben, sowie das Ankleiden ihrer Leiche hatte ihre gleichalterige Schwester Euphrosinja Soldatow übernommen, auch diese erkrankt vier Tage darauf und stirbt nach einer Woche. In diese Gruppe gehört auch die Familie des Wasili Posdnejew, dessen Frau die Schwester des Iwan Soldatow war; auch war er selbst mit der Wera Burjakin verwandt; am 18./VIII. erkrankt Wasili Posdnejew, auf welche Weise er sich die Infection geholt hatte, bleibt unbekannt; er wohnte dem Hause der Wera Burjakin gegenüber, ob er aber dieselbe oder die anderen Verwandten während ihrer Krankheit besuchte, ist nicht ermittelt. Einen Tag nach ihm erkrankt seine Schwiegertochter Tatjana, 20 Jahre alt, und eine Woche später die andere, Alexandra, 29 Jahre alt. Alle drei genasen.

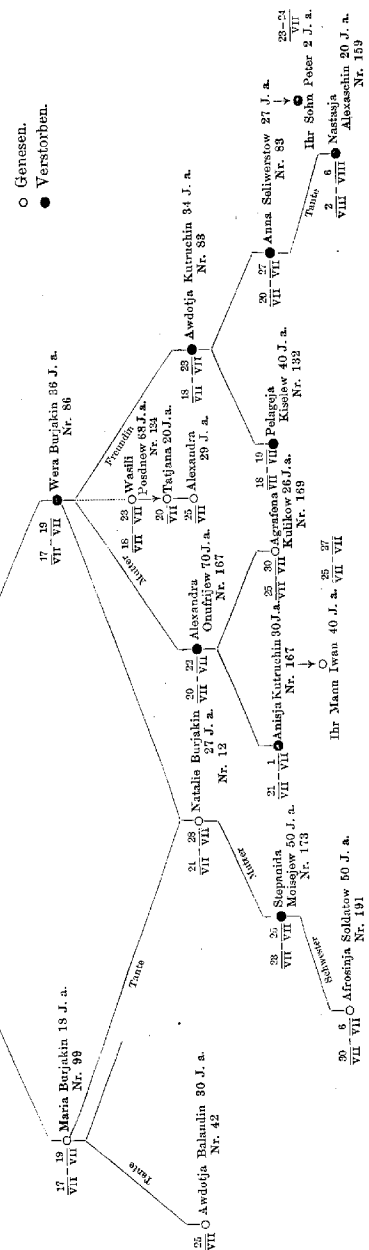
In dieser Familie verliert sich die directe Verbindung der vorhergehenden mit der nachfolgenden Erkrankung und das allmähliche Uebergeben des Keimes, welcher von den Burlaken eingebracht war. Zu der letzten Gruppe müsste man eigentlich noch zwei verwandte Familien hinzurechnen, welche sich wahrscheinlich von der Wera Burjakin inficirt haben; leider waren directe Hinweise auf die Ansteckungsquelle nicht zu eruiren. Am 18./VII. erkrankte gleichzeitig mit den übrigen Frauen die Frau des bei den Cholerakranken angestellten Launin, Mawra, 20 Jahre alt, und seine verheirathete Schwester Awdotja Balandin, 20 Jahre alt. Nach Verlauf einer Woche genesen beide.

Fast gleichzeitig mit der Erkrankung der Wera Burjakin, welche die bedeutende Epidemie in der zweiten Strasse hervorgerufen hatte, finden wir auch in der ersten Strasse kleine Erkrankungsherde, welche nicht von den Pensaer Burlaken ausgegangen sind, sondern sämmtlich ihren Ursprung

Verwandschaft der Cholerakranken der ersten Gruppe in Mokoje.



Reihenfolge der Erkrankungen der ersten Gruppe
in Mokroje.



Zeltschr. f. Hygiene. XIX.

Verschleppungen aus Ssaratow, Petrowsk, Oserki und von jenseits der Wolga verdanken. So war z. B. Stepan Guljajew am Morgen des 17./VII. plötzlich sehr schwer erkrankt und am 19. gestorben. Am Abend vor seiner Erkrankung war er mit seinem Bruder von einer Fahrt nach Ssaratow ganz gesund zurückgekommen. Am 20. erkrankte Stepans 11 jährige Tochter, am 22. Pelageja Panin, 60 Jahre alt, welche sich von Stepan inficirte, indem sie ihn wenige Stunden vor seinem Tode in der Badestube wusch, um ihn zur Einnahme des hl. Abendmahls vorzubereiten. Mit ihr haben die Erkrankungen aus dieser Quelle aufgehört.

Am 23./VII. finden wir in derselben Strasse eine neue Verschleppung. Es waren gleichzeitig die Ortseinwohner Wasili Schirschow, 50 Jahre alt, und Alexei Lewanin, 38 Jahre alt, erkrankt. Beide waren am Morgen desselben Tages in Petrowsk auf dem Markte; in einer Schenke, wo sie einen Schnaps trinken wollten, machte die Wirthin sie darauf aufmerksam, dass ihr Mann an der Cholera gestorben und noch nicht beerdigt sei. Lewanin wollte sich sofort entfernen. Schirschow dagegen behauptete, Schnaps sei ein reines Getränk und diene sogar zum Schutz gegen die Cholera, auch habe er nicht die geringste Furcht vor der Erkrankung. Als sie sich gegen Abend bereits ihrem Dorfe näherten, wurden sie schon unwohl; in der Nacht erkrankte Schirschow an Brechdurchfall und Krämpfen und starb am 24./VII. Lewanin genas. Diese beiden dienen als Ursache einer ganzen Reihe von Erkrankungen in der Verwandtschaft. So wurde z. B. die Leiche des Wasili Schirschow vom 70 jährigen Prokofi Schirschow gewaschen und in den Sarg gelegt; derselbe Greis zimmert überhaupt für alle Verstorbenen Särge, wäscht sie, kleidet sie an und legt sie in die Särge. Am 26. erkrankt dessen 70 jährige Frau Marina, welche sich sehr vor der Cholera fürchtete und mit dem Alten seiner Beschäftigung wegen zankte. Die Ansteckung war hier jedenfalls durch eine dritte Person — den Mann — erfolgt.

In der Familie des Alexei Lewanin erkrankt die sechs Monate alte Tochter und stirbt. Von hier aus wird die Krankheit in die Familie des Neffen Peter Lewanin in eine andere Strasse verschleppt. Als erster erkrankt dort der 10 jährige Sohn, einen Tag nach ihm dessen dreimonatliches Brüderchen und beide sterben im Laufe von 24 Stunden; einen Tag darauf erkrankt die Mutter beider Domna, welche von ihrer 75 jährigen Mutter, der buckeligen Pelageja, die in einer anderen Strasse beim Sohne Nazar wohnt, gepflegt wurde. Von der Tochter zurückgekehrt, wartet die Alte die dreimonatliche Enkelin Pelageja, Nazar's Tochter; diese erkrankt und stirbt in drei Tagen; auch hier ist die Ansteckung durch eine dritte Person erfolgt. — Einen Tag nach dem Leichenessen, am 3./VIII., erkrankt durch Vermittelung der buckeligen Alten die Nachbarin und beste

Freundin derselben, Anna Gutynin, 60 Jahre alt; sie starb auch. Anna hatte gleichfalls grosse Angst vor der Cholera, besuchte Niemand, hatte allen Verkehr, ausser mit der buckeligen Pelageja, abgebrochen. Nach Angabe der Familienmitglieder verging kein Tag, wo die beiden alten Frauen einander nicht besucht hätten, oder wenigstens sich unterhalten; sehr oft kam es vor, dass eine der anderen Brod, Geschirr und dergl. lieh.

Durch die Verschleppung aus Petrowsk wurden nur die genannten sechs Familien heimgesucht; weiter wurde die Krankheit nicht verschleppt.

Zu beiden genannten Verschleppungen kann man mit vollem Rechte noch folgende Fälle hinzurechnen; sie stehen in directem unleugbarem Zusammenhange mit dem Verweilen im Dorfe der fremden Cholerakranken. Gegen den 29./VII. wurden einige neue Cholerakranke in das zeitweilige Hospital am Ende des Dorfes aufgenommen. Die Besitzerin des Hauses zieht selbst in ein anderes (Marie Jermolajew), kommt aber jeden Tag unter dem Vorwande, eine vergessene Tasse oder dergl. abzuholen, oder sie will sehen, ob die Wände und Bänke nicht beschmutzt seien u. s. w. Schon am 5./VIII. erkrankt sie, darauf ihr Mann, der sie pflegte und in weniger als 24 Stunden starb. Fast gleichzeitig damit treten Erkrankungen in der Familie des Schirschow auf, welcher dem provisorischen Hospital gegenüber wohnte; die Kinder desselben kamen häufig herüber, tränkten die Kranken aus ihren Tassen und Krügen und erkrankten schliesslich selber.

Weiter war es uns nicht gelungen die Ursachen der Erkrankungen zu eruiern; stets aber bleibt der allgemeine Typus bestehen; es sind meist Familienerkrankungen oder erfolgt durch unmittelbaren Verkehr mit den Kranken; der erste Anstoss zu einer jeden Erkrankung bleibt aber dunkel. Von einigen Familien kann man sagen, dass sie durch ihre Profession gezwungen werden, durch ununterbrochenen Verkehr mit Erkrankten den Verschleppungen Thür und Thor offen zu halten. So erkrankt z. B. die Familie des Schankwirthes, wo zur Zeit der grössten Intensität der Epidemie eine Menge kranker und gesunder Personen verkehrte. Erkrankungen finden wir in der Familie des Leichenführers, des Polizisten, welcher so freundlich die ersten Kranken in sein Haus aufgenommen hatte; in der Familie des anderen Polizisten, welcher täglich im Dorfe Umschau nach Kranken zu halten hatte. Weiter treten Erkrankungen in Familien auf, deren Verwandte früher krank waren. Es lässt sich leider in diesen Fällen nur nicht die Verbindung mit der Person, von welcher die Erkrankung erfolgte, feststellen. Kurz, wir finden in der Anamnese eines jeden Falles, welcher auf den ersten Anblick als sporadischer, vereinzelter erscheint, stets entweder öfteren Verkehr mit Cholerakranken (Wächter,

Polizist, Zimmermann, Leichenführer) oder vorhergegangene Erkrankungen bei Verwandten.

Zu dieser Gruppe von Erkrankungen, welche scheinbar mit den anderen unmittelbar nicht verbunden sind, gehören folgende Familien: beim Leichenführer Sergei Wasjaikin erkrankt die Schwiegertochter Marie, 18 Jahre alt, und stirbt. Die Mutter der Erkrankten Anna Sidorkow holt sie zu sich, erkrankt aber selbst am Tage nach der Beerdigung der Tochter. — In der Familie des Schankwirthes erkrankt am 24./VII. der dreijährige Sohn, einen Tag später dessen Mutter Agrafena, 25 Jahre alt, beide starben. — In der Familie des Wächters Jermolawin erkrankt der 20jährige Sohn Jegor, am nächsten Tage der kleine Iwan, dieser stirbt auch. — In der Familie des Polizisten Grigori Kolesnikow stirbt am 30./VII. unter sehr acuten Erscheinungen dessen Vater Iwan, 47 Jahre alt, und eine Woche später seine halbjährige Tochter. Am Tage nach der Beerdigung des Iwan erkrankt der Bruder Nikita, 45 Jahre alt. — In der Familie des Fedor Marschanow, dessen Vater Wächter bei den Cholera-kranken ist, erkrankt am 3./VIII. die Frau Katharina, 30 Jahre alt, und am 8./VIII. ihr Sohn Michael, 8 Jahre alt; einen Tag später erkrankt der 33jährige Fedor selbst und stirbt. Den erkrankten Sohn pflegt der Vater und erkrankt; seine Schwiegertochter Katharina wird von der Schwägerin Anna Rjabow gepflegt, welche gleichfalls erkrankt und nach 2 Tagen auch ihre 2jährige Tochter Nastasja. — Weiter erkrankten in den Familien zweier Vetter Busygin 4 Kinder, von welchen 2 gestorben sind. Die Art und Weise der Verschleppung blieb unbekannt. — Dasselbe bezieht sich auch auf weitere Familien, welche ganz vereinzelt dastehen; die Wohnungen derselben sind von Choleraherden umgeben und zwischen den Nachbarn bestand stets reger Verkehr.

Aus dieser kurzen Uebersicht der betroffenen Familien geht deutlich hervor, dass die Epidemie in Mokroje, ungeachtet der geringen Zahl von Erkrankungen — gegen 70 — keinen gleichartigen Charakter besitzt. Wir merken nichts von einem cyklischen Verlauf der Epidemie; es ist kein allmähliches Ansteigen und Verstärken des Cholerakeimes, welcher Boden und Trinkwasser vergiftet hat, zu sehen, es bildet sich kein Maximum der Bösartigkeit und ist kein allmähliches Sinken derselben zu merken. Wir haben im Gegentheil drei plötzliche Ausbrüche mit ebenso steilem Abfall der Curve, — das spricht aber alles eher für eine getrennte Wirkung der Factoren. Die Analyse der Epidemie führt zu ganz befriedigender Antwort. Die ganze Epidemie, so weit sie sich durch die Curve und die Zahl der Erkrankten und Verstorbenen zu erkennen giebt, ist nur als die Summe verschiedenartiger, zu verschiedener Zeit wirkender Einflüsse aufzufassen; vor allen Dingen haben wir es hier nicht mit einer

Infectionsquelle zu thun, wie in vielen anderen Dörfern, sondern es sind wenigstens sechs genau verfolgte Quellen. Als erster Anstoss zur Erkrankung der Ortseinwohner dient die Ankunft der fünf cholerakranken Burlaken. Lange wird die Bedeutung dieser Infection in der Gestalt gutartiger und vorübergehender gastrischer Erscheinungen maskirt. Die Importirer selbst leiden wenig, es ist nur einer gestorben. Die ersten erkrankten Ortseinwohner werden gleichfalls vom Tode verschont; das Virus wird aber mit dem Uebergang von einer Person zur anderen allmählich virulenter und erreicht gegen den 17./VII. eine sehr hohe Virulenz. Sehen wir die Burlaken als Ausgangspunkt dieser Gruppe an, so erhalten wir folgende Zahlen: nach und von einander erkranken in 17 Familien 23 Personen mit 10 Todesfällen. Ein Maximum der Erkrankungen mit 5, 3 und 4 Personen finden wir am 18., 20. und 25./VII. Der Tod des letzten Opfers erfolgt am 6./VIII. und damit endigt wenigstens die deutliche Ununterbrochenheit des Virus. Dieser Quelle gehört unstreitbar die erste Stelle in der Epidemie mit 33 Procent der Erkrankten und 28 Procent der Verstorbenen. Gleichzeitig wirken aber noch zwei Verschleppungen aus Petrowsk und Ssaratow mit 9 Erkrankten und 7 Todesfällen. Die übrigen Verschleppungen aus Katharinenstadt, Oserki, Ssaratow geben nur 8 Procent der Erkrankungen mit nur einem Todesfalle und ohne Erkrankungen in anderen Familien im Orte (mit Ausnahme einer) hervorzurufen. Die übrigen Erkrankten theilen sich in folgende Infectionsquellen ein: 1. Erkrankt durch Ansteckung von den Kranken in dem provisorischen Cholerahospital. 2. Durch Verkehr mit Cholerakranken (die im öffentlichen Dienste Angestellten) und 3. die Gruppe, für welche die Infectionsquellen unbekannt geblieben sind.

Vergleichen wir unter einander die Alterstabellen der ganzen Bevölkerung, der Mitglieder der befallenen Familien, der Erkrankten selbst, so ergiebt es sich, dass das jugendliche Alter, welches überhaupt am meisten zu gastroenteritischen Erkrankungen disponirt ist, der Cholera gegenüber am resistantesten auftritt. Die Morbidität des jugendlichen Alters ist geringer, als die der Erwachsenen. Auf das Alter von 0 bis 20 Jahren kommt von der ganzen Bevölkerung, wie auch von den Mitgliedern der befallenen Familien der gleiche Procentsatz (46 bzw. 47 Proc.); die Erkrankten dieser Altersklasse bilden aber nur 31 Procent sämmtlicher Erkrankten; es besteht also zu Gunsten dieser Altersklasse ein Unterschied von 15 Procent. Im Alter von 21 bis 40 Jahren ist das Verhältniss das umgekehrte: die Morbidität ist der Einwohnerzahl dieser Altersklasse nicht proportional, sondern um 11 Procent höher (34 bzw. 45 Procent). Das Prävaliren der Erkrankungen im reifen Alter und nicht in dem, welches physiologisch am meisten von der Cholera leiden müsste, steht in

directem Zusammenhange mit den Eigenthümlichkeiten der Infection in diesem Dorfe. Hier finden wir keine allgemeinen Factoren, wie Verunreinigung des Bodens, des Wassers, wo die ganze Bevölkerung in gleichem Maasse gefährdet ist und wo die physiologischen Eigenschaften der einzelnen Individuen, die individuelle Widerstandsfähigkeit, vielleicht zur vollen Geltung gelangt wären. In Mokroje steht die Sache ganz anders. Eine bedeutende Majorität der Opfer besteht aus Personen, welche in directem, engem und langwährendem Verkehr mit Kranken standen, hauptsächlich sind es die freiwilligen Pflegerinnen. Die Pflege der Kranken ist Sache der Frauen, daher erkranken auch im Alter von 21 bis 40 Jahren $3\frac{1}{2}$ mal mehr Frauen, als Männer. Die allgemeine Demoralisation und Panik, welche sofort nach den ersten Erkrankungen mit raschem tödtlichen Ausgang überhand nahmen, vertrieb den grossmüthigen und sich aufopfernden „Fremden“ alle Lust an der Pflege der Kranken. Die Bauern beschreiben den eigenen Gemüthszustand folgendermassen: „Es ist sehr schwer an der Cholera zu sterben: man wird gemieden, die Verwandten fliehen; nach dem Tode wird man nicht einmal in die Kirche gebracht, überhaupt geht man mit der Leiche wie mit der eines Heiden um!“ Die Theilnahme am Leichenessen wird fast allgemein verheimlicht: „Fast Niemand“, antwortete man mir in der Regel, „war zum Leichenessen erschienen; ja es hielt sogar schwer Jemanden zu überreden, die Leiche einzusargen! So schlimm stand es bei uns!“ In dieser Zeit der allgemeinen Verwirrung war es nur die eiserne Noth und die Stimme des Blutes, welche die Menschen zusammenhielten. Zur erkrankten Tochter eilte nur die Mutter, zur Schwester — die Schwester u. s. w. und allen auf der Ferse kommt Kraft seines Amtes mit schlotternden Knien der greise Polizist, Wächter, Leichenführer u. s. w. nach. Es darf daher nicht Wunder nehmen, dass als Opfer der Epidemie hauptsächlich diese frei- und unfreiwilligen Helfer in der Noth auftreten. Nehmen wir z. B. die am besten untersuchte erste Gruppe von Erkrankungen und vergleichen letztere mit der Verwandtschaft der Familien unter einander, so finden wir ein auffallendes Uebereinstimmen. 15 Familien dieser Gruppe bestehen aus sehr nahen Verwandten, welche durch Gevatter- und Freundschaft u. s. w. noch enger mit einander verbunden sind. Es erkrankte eine alte Frau, sie wird von den Nichten gepflegt; diese erkrankten und werden ihrerseits von Frauen aus anderen Familien gepflegt, welche auch wieder erkranken; in strenger, fast mathematischer Reihenfolge erkranken nach einander Schwestern, Mütter, Tanten, überhaupt die älteren weiblichen Vertreter der Familie. Es fällt noch weiter eine Eigenthümlichkeit auf: eine jede Neuerkrankte, besonders die Hausmutter, müsste die Infection in der Familie verbreiten; das ist aber nicht der Fall. Nur in 4 Familien er-

kranken noch andere Familienmitglieder und zwar unter folgenden Umständen. In 2 Familien starben Tochter und Sohn, welche von den Müttern inficirt waren; in der dritten erkrankte der Mann bei der Pflege der Frau; in der vierten inficiren sich zwei Schwiegertöchter vom greisen Schwiegervater; in diesem Falle kann man vielleicht eher eine Infection der Frauen ausserhalb der Familie erwarten, als intrafamiliär. Die intrafamiliäre Infection beschränkt sich also unzweifelhaft nur auf drei Fälle. Diese Thatsache ist um so überraschender als sämtliche Familien im Mittel aus 7 Personen bestehen. In dieser Gruppe folgte also die Infection der Verwandtschaft. Die Erkrankungsursache besteht in dem sehr engen Verkehr mit den Erkrankten (Abreiben, Tränken, Abwaschen derselben). In den übrigen Gruppen finden wir dieselben Wege der Verbreitung und dieselben Ursachen. So brachte z. B. die Jermolajew wiederholt Sachen aus dem provisorischen Hospital in ihr Haus, welche bei den Kranken in Gebrauch waren; bevor noch eine Woche verflossen war, ist sie erkrankt und durch sie auch ihr unablässlich sie pflegender Mann. Schirschow's Familie bestand aus 11 Personen, von welchen 4 erkrankt waren; sämtliche erwachsene Mitglieder der Familie arbeiteten auf dem Felde; die beiden Mädchen von 14 und 9 Jahren fungiren als Wärterinnen der jüngeren Geschwister; sie geben den Cholerakranken zu trinken (nach Erklärung der Bauern aus Dummheit), spazieren mit den ihrer Aufsicht anvertrauten Kindern in das provisorische Hospital; in Folge dessen erkranken und sterben die Kinder und sonst Niemand.

Aus der Betrachtung der Verwandtschaft in sämtlichen Gruppen erhält man den Eindruck, als bewahre die Infection eine gewisse Gesetzmässigkeit: erkrankt jemand in der Familie, so inficirt er nur die ihn Pflegenden, oder die Mutter ihre kleinen Kinder. Da nun aber die Pflege den Frauen obliegt, so erklärt sich auch die Seltenheit der Erkrankungen zwischen den Männern und ist einer erkrankt, so ist es der Gatte oder Vater, wenn er durch niemand sonst vertreten werden konnte. Ausser einer directen Infection konnten wir ausnahmsweise auch eine indirecte durch eine dritte Person constatiren. So scheint sich die Sache in der Familie Nasarow zu verhalten; es hält schwer, die Erkrankungen in der Familie des Grigori Kolesnikow auf eine andere Art zu erklären. Dieser musste wiederholte Male bei Erkrankten und Verstorbenen Wache halten, ganze Nächte hindurch in den Wohnungen sitzen und bereits nach einer Woche erkrankt und stirbt sein 47 Jahre alter Vater. Dasselbe gilt von der Familie des Fedor Martynow: der abgetheilte Sohn Fedor wohnt in der ersten Strasse bei der Brücke; seine verheirathete Schwester in der zweiten, in der Nähe des provisorischen Hospitals. Beider Vater, Nicolai, 52 Jahre alt, wohnt abgesondert in der

Mitte der ersten Strasse, entfernt von beiden, dient aber den ganzen Sommer über als Wächter im provisorischen Hospital; auf dem Heimwege vom Dienst geht er wiederholte Male zum Sohn oder Tochter an, verspeist bei ihnen sein Mittag- oder Abendbrot. So lange das Hospital leer stand, war auch keine Gefahr vorhanden, aber Ende Juli und Anfang August wurden mehrere Erkrankte von auswärts gebracht und hier deponirt. Schon am 3. August erkrankte dann Fedor's Frau Katharina, 30 Jahre alt, die Schwiegertochter des alten Wächters; vier Tage darauf ihr achtjähriger Sohn und am nächstfolgenden Tage der Mann. Zur Pflege der Katharina kommt Fedor's Schwester Anna, welche gleichfalls nach vier Tagen erkrankt und, nach Hause zurückgekehrt, ihre zweijährige Tochter inficirt. Zur Zeit der Erkrankung Fedor's war dessen Frau noch zu schwach, um ihn zu pflegen, die Schwester war gleichfalls soeben erkrankt; Fremde kümmern sich nicht um die Erkrankten und von Verwandten war nur der alte Vater allein da; einen Tag und eine Nacht bemüht sich der alte Mann um den Sohn und die Schwiegertochter und inficirt sich dabei selbst. Eigenthümlich ist es, dass der Alte verschont geblieben war, so lange er nur bei den Kranken, obgleich oft und lange, verweilte und erst erkrankte, nachdem er die Pflege seiner erkrankten Kinder übernommen hatte und in engere Berührung mit dem Infectionsstoff gekommen war.

Dieser Ort, der erste Etappenpunkt der Cholera im Kreise Petrowsk, hatte mein besonderes Interesse erweckt. Ich sammelte daher genaue Nachrichten über die Wasserversorgung, Gemeindeversammlungen u. s. w., es erwies sich aber bei weiterer Analyse der Epidemie, dass die Bedeutung dieser Factoren gleich Null war. Auf diesem Wege war keine Infection erfolgt. Als einzige Ausnahme könnte die Infection der Anna Seliwerstow und Xenia Borisow am 7. bzw. 11. Juli durch die Quelle, welche von den Burlaken verunreinigt war, aufgefasst werden. Zum Beleg des obigen Schlusses möge folgendes Beispiel dienen. Der Schenkwirth Anani Kolesnikow besitzt einen guten Brunnen, aus welchem 10 Familien den nöthigen Wasserbedarf beziehen. Schirschow, einer der Consumenten, erkrankt am 23./VII. in Petrowsk; gleich am anderen Tage erkrankt in der Familie des Schenkwirthes, welcher Schirschow gegenüber wohnt, ein zweijähriger Knabe und zwei Tage darauf dessen Mutter; eine Woche nach Schirschow erkrankt eine 52jährige Freundin von Schirschow's Frau, welche im zweiten Hause von der Schenke wohnte und ihr Wasser aus demselben Brunnen bezog. Weitere Erkrankungen waren weder in diesen Familien, noch im Rayon dieses Brunnens erfolgt.

Die Moisejew inficirt sich am 23./VII., während sie die Schwester pflegte und stirbt am 25.; von den Nachbarn erkrankt Niemand, obgleich der Brunnen auch in dieser Gruppe ein gemeinschaftlicher für mehrere Familien war.

Alexei Lewanin inficirt Niemanden von den Nachbarn, obgleich auch er sein Wasser aus einem mit den Nachbarn gemeinschaftlichen Brunnen bezog.

Im Gegensatze zu diesem Wohlergehen der Nachbarn constatiren wir grosse Sprünge der Cholera aus einem Ende des Ortes ins andere. Von Wasili Schirschow erkrankt z. B. der greise Prokofi Schirschow, von Alexei Lewanin erkrankt Peter Lewanin, welcher den Infectionsstoff seinerseits in eine dritte Strasse über die Brücke an seinen Schwager Nazar abgiebt. So verläuft die ganze Epidemie, und auf den ersten Blick erscheint das Bild der Erkrankungen sehr verschiedenartig; die inficirten Wohnungen sind im ganzen Dorfe zerstreut und nur vier neben einander stehende Häuser sind inficirt, doch haben sich diese Nachbarn nicht von einander inficirt, sondern in anderen Theilen des Dorfes; es sind das Guljajew, Panin, Onufrijew, von welchen bereits früher die Rede war. Es ist also weder die gemeinschaftliche Wasserversorgung, noch die Nachbarschaft von irgend welcher Bedeutung. Die Infectionsquellen sind sehr verschieden. Besonders instructiv ist die Vertheilung im Orte der Kranken der ersten Gruppe. Es sind das sämmtlich Verwandte, welche in verschiedenen Strassen und Reihen wohnen, ihr Wasser aus verschiedenen Brunnen beziehen und doch folgt ihnen die Cholera auf der Ferse, obgleich sie im ganzen Dorfe zerstreut wohnen.

Als Gemeinde-Versammlungen kann man den am 22., 23. und 24./VII. unter freiem Himmel celebrirten Gottesdienst auffassen. Bereits am 25. sehen wir ein Maximum der Erkrankungen von 7 Personen. Es erweist sich aber bei näherer Untersuchung, dass von diesen Personen Niemand beim Gottesdienst anwesend war, sie waren alle durch die Pflege der kranken Verwandten daran verhindert und haben sich sämmtlich bei der Pflege inficirt. So befand sich Iwan Kutruchin bis zu seiner Erkrankung, die nach zwei Tagen erfolgt war, bei seiner Frau; Agrafena, die Frau des Denis, erkrankte bei der Onufrijew; Anna Sidorkow bei der Tochter; bei Pawel Lermolajew erkrankt ein sechs Monate altes Kind. Wasili Kolesnikow erkrankt auf dem Felde. Gleich am nächsten Tage fällt die Morbiditätscurve ab und verläuft ganz gleichmässig weiter. Auf Grund der Curve könnte man eher die Auffassung des Volkes acceptiren und in gutem Glauben den beabsichtigten Einfluss des Gottesdienstes auf die Cholera constatiren.

Die Analyse der Epidemie in Mokroje bringt uns zu folgenden Schlüssen:

1. Die Verschleppungen von aussen spielten bei der Verbreitung der Cholera in Mokroje eine untergeordnete Rolle. Unmittelbare Infection von Angekommenen (Ortseinwohnern und Fremden) war nur in sechs Familien bei neun Menschen erfolgt. Die Verschleppungen aus Oserki

und Katharinenstadt sind ohne Folge geblieben; Ssaratow und die provisorische Baracke haben die Veranlassung zur Infection nur drei Familien gegeben. Von grossen Folgen begleitet war das Auftreten der Pensaer Burlaken und die Verschleppung aus Petrowsk. Die ganze folgende Epidemie ist nicht aus der primären Infectionsquelle entstanden, sondern als Folge der an diesem Orte herrschenden Gebräuche und Sitten, auf dem Wege gegenseitiger Ansteckung.

2. Unter den örtlichen Bedingungen haben die gemeinschaftlichen Ursachen (Verunreinigung des Trinkwassers, des Bodens; Gemeinde-Versammlungen) eine geringe Bedeutung: die Infection wurde durch andere Ursachen bedingt. Eine colossale Bedeutung hatten die verwandtschaftlichen Beziehungen, weil die Wärter und Pfleger sich meist nur aus der Reihe naher Verwandter recrutirten; sobald fremde Personen die Pflege übernahmen, erkrankten dieselben in gleichem Masse.

3. War in einer Familie Jemand erkrankt, so war für die übrigen Familienmitglieder die Wahrscheinlichkeit zu erkranken gering. Die Morbidität der Angehörigen solcher Familien beläuft sich freilich auf 34 Procent und die Mortalität auf 11.6 Procent, während sie bei der ganzen Bevölkerung nur 6 Procent bzw. 3 Procent betragen, also viermal geringer sind. Wenn wir aber in Betracht ziehen, dass nicht alle Familienmitglieder, welche nur als Zuschauer zugegen sind, erkrankten, sondern die activen Mitglieder, die Pfleger und Wärter, so erhalten wir eine, die mittlere Morbidität kaum übersteigende Zahl. Ich nehme nur diejenigen Familien, in welchen primäre Erkrankungen (7 Verschleppungen von auswärts) stattgefunden hatten oder solche, in welchen einige Mitglieder sich mit der Pflege anderer Erkrankten befasst hatten. Solcher Familien hatten wir 24 mit 131 Mitgliedern, von diesen waren im Ganzen 30 erkrankt und zwar: 7 primär, 16 während der Pflege und nur 7 hatten sich von diesen inficirt, also nur 23 Procent. Nach Ausschluss der primär Erkrankten und der Pfleger bleiben 108 Personen mit 7 Erkrankungen = 6.5 Procent oder mit anderen Worten: die sich passiv verhaltenden Familienmitglieder erkranken kaum um 1 Procent häufiger als die gesammten Ortseinwohner.

2. Kljutschî.

Dies Dorf liegt nördlich von Petrowsk in einer Entfernung von 35 Werst. Die Umgebung ist eine kahle trockene Steppengegend. Das Dorf liegt zu beiden Seiten eines 6^m tiefen Grabens, in welchem ein 2 bis 10^m breites, aber seichtes, von Quellen genährtes Flüsschen hinfließt. Im Winter wird der Wasserbedarf aus dem Flüsschen und einem Brunnen bezogen, im Sommer aus neun Brunnen, die 3 bis 6^m tief sind.

Der Mist wird nicht auf die Felder gebracht, sondern unordentlich am Abhange des Grabens deponirt. Die Landstrasse führt durch das Dorf und in Folge dessen sieht man fast beständig Waarentransporte und Burlaken im Dorfe rasten. Jahrmärkte oder Wochenmärkte finden nicht statt.

Die Choleraepidemie begann Mitte Juli. Am 13./VII. kehrte der Ortseinwohner Katjaschin mit Erscheinungen der echten Cholera vom Felde heim. Von ihm und seiner bald darauf verstorbenen Frau inficiren sich noch 11 Familien, in welchen 15 Personen erkranken und 3 sterben. Fast gleichzeitig, aber ganz unabhängig von diesem, erkrankt ein anderer Ortseinwohner Kamyschow, welcher in 5 Familien 7 Personen inficirt, von welchen zwei mit dem Tode enden. Am 19. und 20./VII. entstehen noch 2 Herde in 2 Familien, welche an entgegengesetzten Enden des Dorfes wohnhaft sind; sie entstehen ganz unabhängig von den ersten und sind bedingt durch Verschleppungen durch die Burlaken. Wie es scheint, haben diese Verschleppungen zu keinen weiteren Erkrankungen geführt, es ist wenigstens nicht gelungen solche nachzuweisen. Diese 4 Fälle bilden den Kern und Ausgangspunkt der Epidemie; die Erkrankten erholen sich gegen Ende Juli und die Epidemie ist dem Erlöschen nahe.

In den ersten Augusttagen passiren das Dorf mehrere Burlaken auf dem Rückwege aus Ssaratow; einige derselben waren ohne Zweifel krank, sie hatten Durchfall, Erbrechen, sogar Krämpfe. Sie betraten dennoch die Wohnungen, rasteten im Spritzenschuppen und beeilten sich, den Weg in die Heimat fortzusetzen, um nicht in der Fremde zu sterben. Zwei derselben waren am 2./VIII. schon 2 Werst vom Dorfe, vor Mattigkeit fielen sie aber um, wurden vom Ortsvorsteher ins Dorf zurückgebracht und starben daselbst in der provisorischen Cholerabaracke am 9./VIII. Die vom Süden rückkehrenden Burlaken verschleppen die Cholera von Neuem in das Dorf und die Epidemie, welche dem Erlöschen bereits nahe war, flackert von Neuem auf. Am 6./VIII. inficiren sich und erkranken fast gleichzeitig die 3 Wächter des Spritzenhauses; es erkrankt der Bauer, welcher die erkrankten Burlaken vom Felde ins Dorf brachte; 3 bis 4 Tage später erkrankt die sechsmonatliche Enkelin des Ortsvorstehers; der Zusammenhang dieser Erkrankungen mit dem Auftreten der kranken Burlaken war so augenfällig, dass sogar die Ortseinwohner darauf hingen. In der Wohnung des Ortsvorstehers hatte sich auch der Polizeisergeant einquartiert; jeden Morgen kamen zu ihm die 14 Ortspolizisten mit Meldungen. Das Auftreten der Burlaken verursachte der Ortspolizei viele Sorgen, Laufen, so dass der Ortsvorsteher sogar täglich die provisorische Cholerabaracke besuchte.

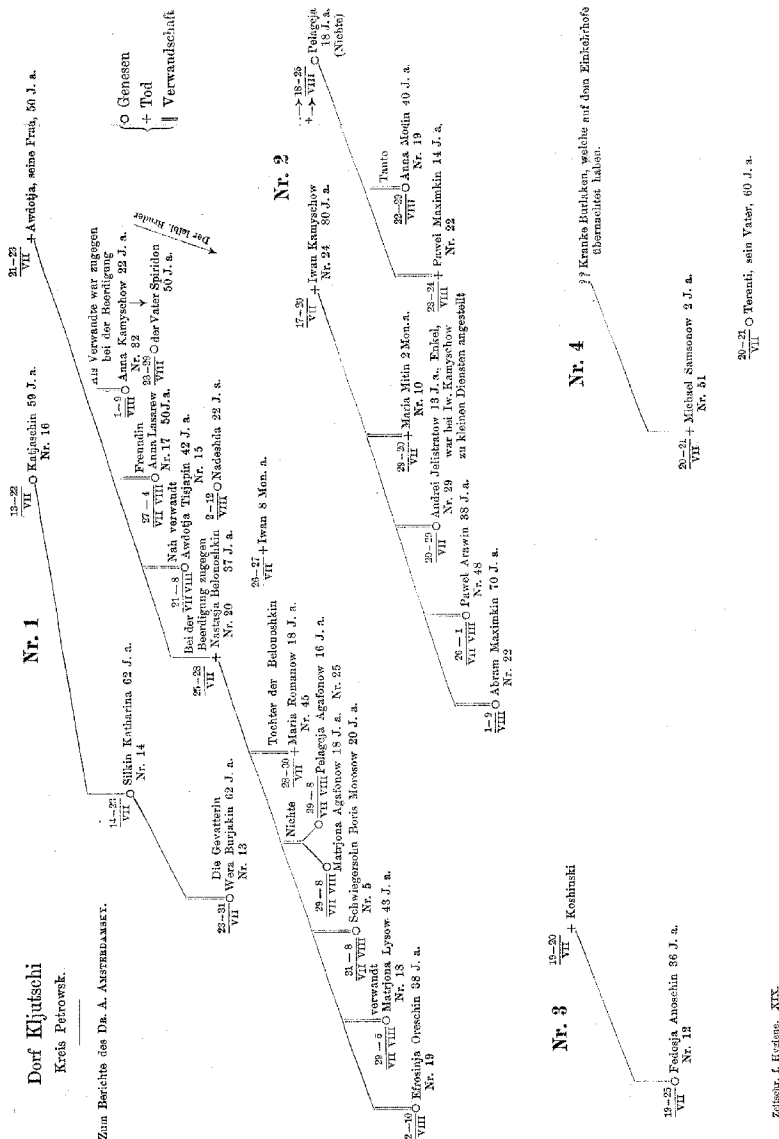
Es erkrankten im Ganzen 5 Familien, von welchen sich 8 weitere secundär inficiren, in Allem 13 Familien mit 22 Kranken und 9 Todesfällen.

Tabelle III.

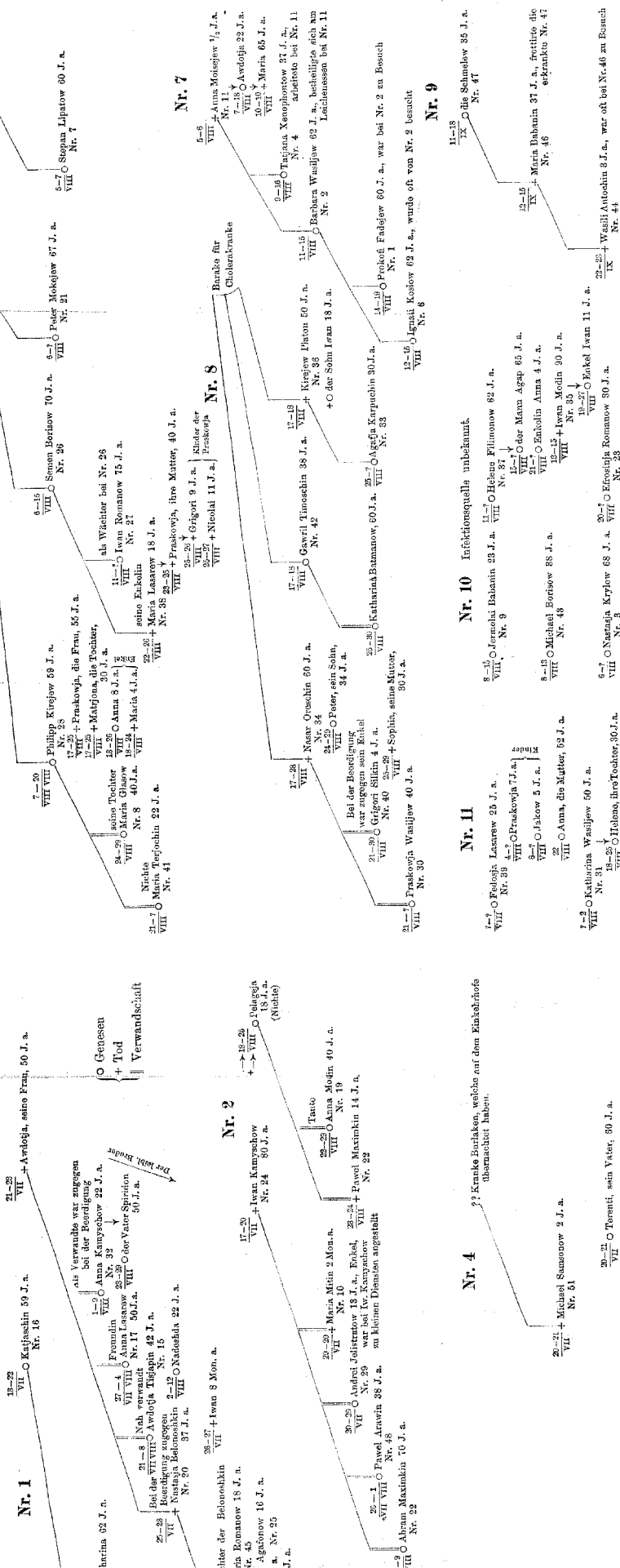
Diagramm des allmählichen Ganges der Erkrankungen von den primären Herden aus.

Dorf Kljutschki
Kreis Petrowsk.

Zum Berichte des Dr. A. AMSTERDAMSKY.



den Ganges der Erkrankungen von den primären Herden aus.



Das dritte bedeutendere Aufflackern der Epidemie nimmt seinen Ursprung gleichfalls von den Burlaken. Am 17./VIII. erkrankten die drei an der Baracke angestellten Wärter gleichzeitig; durch diese wird die Krankheit in die Familien derselben und der Verwandten verschleppt; es erkrankten im Ganzen in 7 Familien 10 Personen. Sämmtliche Erkrankte der zweiten und dritten Gruppe hatten sich zum 1./IX. erholt oder waren sie gestorben und damit war die Epidemie zu Ende.

Am 10. und 11./IX. waren neue Verschleppungen auf dem Einkehrhofe erfolgt; in 3 Familien waren 3 Personen erkrankt, von diesen starben 2. Damit war die Epidemie zu Ende.

Ausser den 44 Familien, in welchen der Weg, welchen der Infectionsstoff gewählt hatte, genau verfolgt ist, haben wir in Kljutschki noch 7 Familien, in welchen die Erkrankungen muthmasslich in Zusammenhang stehen mit den Erkrankungen der zweiten und dritten Gruppe. Im Ganzen haben in Kljutschki von 202 Familien 51 i. e. 25 Procent an der Cholera gelitten mit 79 (7.5 Procent) Erkrankungs- und 23 (2 Procent) Todesfällen.

Die Details der gegenseitigen Ansteckungen sind folgende: der Ortsbewohner Jemeljan Katjaschin, 59 Jahre alt, war zur Arbeit nach Petrowsk gegangen, am 4./VII. hatte er sich zur Feldarbeit vermietet, am 11. wurde er nach vollbrachter Arbeit abgerechnet und sofort fühlte er sich unwohl: es traten heftige Bauchschmerzen mit Durchfall verbunden auf. Mit schlimmen Ahnungen erfüllt eilt er sofort nach Haus; unterwegs wird der Durchfall heftiger, so dass er alle Kräfte anstrengen muss, um bis zur Nacht nach Tschunaki, 15 Werst von Kljutschki entfernt, zu gelangen; hier übernachtet er, hat aber kaum noch so viel Kraft, um am Morgen das Dorf zu verlassen; erst gegen Mittag kommt er in Kljutschki an. Gegen Abend treten noch Erbrechen und Krämpfe auf. Die Frau des Erkrankten holt sich sofort ihre Schwester und die Nachbarn zur Hülfe; durch Abreibungen mit Pfefferschnaps und mit Hilfe von Dampfbädern retten sie den Kranken, so dass er 9 Tage später wieder gesund ist. Am 14./VII., also dem Tage nach der Rückkehr des Katjaschin, erkrankt die 62jährige Silkin, welche am vorhergehenden Abend bei dem Kranken zu Besuch war. (Vgl. Tab. II Nr. 1.) Als Wärterin fungirt bei ihr die Gevatterin und Nachbarin, die 62jährige Borkin; diese erkrankt am 23./VII. Die Frau des Katjaschin, Awdotja, erkrankt eine Woche nach ihm, sie wird von 3 bis 4 Personen gepflegt, welche gleichfalls erkranken; so erkrankt die Belonoshkin am Tage nach dem Leichenessen. Letztere begoss während eines heftigen Brechanfalls ihr eigenes Brustkind mit dem Mageninhalt; gegen Abend erkrankt das Kind und stirbt in der Nacht; am nächsten Morgen stirbt auch die Mutter. Zum Leichenessen versammeln sich sämmtliche

Verwandte, welche auch am nächsten Tage einer nach dem anderen erkranken. Theils wohnten die Erkrankten in der Nähe der Verstorbenen, theils weit entfernt. Der letzte Fall ist für die am Orte üblichen Gebräuche sehr charakteristisch. Maria Romanow wohnt am Ende des Dorfes jenseits des Grabens. Als Tauftochter der verstorbenen Awdotja war sie nach russischer Sitte gezwungen, die „Mutter“ „mit Ehren“ beerdigen zu helfen. Sie war beim Ankleiden der Leiche thätig, nahm durch einen Kuss Abschied von ihr, betheiligte sich am Leichenessen, obgleich sie sich sehr vor Ansteckung fürchtete. Die leibliche Mutter der Maria Romanow war selbst nicht zum Leichenessen nach dem Tode der Gevatterin erschienen und suchte auch die Tochter zu überreden, fern zu bleiben; aber die althergebrachte Sitte, die öffentliche Meinung trugen den Sieg davon und sie begab sich zur Beerdigung der Belonoshkin; am selben Tage gegen Abend stellten sich bei ihr schon Durchfall mit Erbrechen und Krämpfen ein; am 30. starb sie. Hier dauerte das Incubationsstadium nur 3 bis 4 Stunden. Nach Maria Romanow erkrankten die anderen am Leichenessen Mitbetheiligten, nämlich 2 Nichten, der Schwiegersohn, entfernte Verwandte und zwei Nachbarinnen, welche von gleichem Alter mit der Verstorbenen und sehr mit ihr befreundet waren. Damit hört die Epidemie diesmal auf.

Der zweite Herd entstand unter folgenden Umständen: Iwan Kamyschow, ein 80jähriger Greis, welcher am Tage die Aufsicht über die Kinder und die Burlaken hatte, nahm die Burlaken sehr gastlich und ohne Furcht bei sich auf. Am 16./VII. kam zu ihm zufällig ein Burlak, welcher um Wasser bat. Kamyschow fing seiner Gewohnheit gemäss ein Gespräch mit ihm über andere Gegenden, Sitten u. s. w. an. Der Burlak erzählte nun auch, dass er aus Ssaratow, wo grosse Unruhen und Volksauflauf stattgefunden haben, in die Heimath ziehe; seit dem Morgen sei er an Durchfall erkrankt und habe sich bereits zwei- bis dreimal erbrochen. Nach zwei- bis dreistündiger Rast zog der Burlak weiter, Kamyschow erkrankte aber bereits am nächsten Tage und starb am 20./VII. Von den Mitgliedern seiner Familie erkrankte am nächsten Tage die 18jährige Enkelin und lange Zeit darauf ein vierjähriger Knabe. Durch Kamyschow werden 4 ganz isolirt wohnende Familien inficirt: eine Enkelin, ein Enkel, ein Neffe, welcher die Leiche ankleidete und der 70jährige Maximkin, welcher die Leiche abwusch. Weitere Erkrankungen fanden in der Verwandtschaft nicht statt. (Vgl. Tabelle II. Nr. 2.)

Im Einkehrhofe der Awdotja Anoschin finden die Erkrankungen unter folgenden Umständen statt: Am 19./VII. kehrt bei ihr ein alter Bekannter, Nikita Koshinski, aus Petrowsk ein. Noch während des Frühstückes beklagt er sich über Kopf- und Bauchschmerzen und Durchfall.

Ungefähr 3 Stunden später fährt er weiter und gegen Abend finden wir ihn schon in dem 25 Werst entfernten Kondal, aber schon sehr krank; früh am nächsten Morgen war er schon eine Leiche. Mit ihm beginnt die Epidemie in Kondal. — Gegen Abend des 19./VII. fängt die Besitzerin des Einkehrhofes, Awdotja Anoschin, an über Kopfschwindel und Magenschmerzen zu klagen; gegen Morgen treten Durchfall und Erbrechen auf. (Vgl. Tab. II Nr. 3.) — Am anderen Ende des Dorfes befindet sich gleichfalls ein Einkehrhof, in welchem am vorhergehenden Abend gleichfalls ein choleraverdächtiger Burlak eingekehrt war; schon am nächsten Morgen erkrankt hier ein zweijähriger Knabe und am Tage darauf dessen Vater. Die Erwachsenen haben sich in beiden Familien erholt, aber der Knabe starb. (Vgl. Tab. II Nr. 4.)

Die Verschleppungen im August fanden unter folgenden Umständen statt. Die Burlaken waren wieder einmal im Spritzenhause eingekehrt und rasteten daselbst im Kühlen; sie kamen von jenseits der Wolga und beklagten sich über Durchfall und Erbrechen. Im Spritzenhause verpeisten sie ihr Brot und tranken Wasser dazu. Am nächsten Tage, 6./VIII., erkrankten gleichzeitig sämtliche 3 Wärter des Spritzenhauses im Alter von 50, bzw. 67, bzw. 70 Jahren. Sie bringen den Infektionsstoff in ihre Wohnungen; bei Kyrill erkranken und sterben die Frau, die Tochter, ein Enkel; eine Enkelin erkrankt, erholt sich aber. Die Frau des Kyrill wird von der verheiratheten Tochter Glasow und einer Nichte gepflegt; beide erkranken bald darauf. — Vom anderen Wächter, dem Semen Borisow, inficiren sich: die 18jährige Enkelin und von dieser in derselben Familie die Mutter und zwei kleine Brüder; sie sterben alle. — Der dritte Wächter, Makejew, war nur leicht erkrankt und hat Niemand inficirt. (Vgl. Tab. II Nr. 5.)

Mit den Burlaken steht auch die Erkrankung des Lipatow in Verbindung. Am 4./VIII. wird dem Ortsvorsteher gemeldet, dass 2 Werst vor dem Dorfe kranke Burlaken liegen. Der Ortsvorsteher befiehlt Lipatow, die Burlaken vom Felde zu holen und in die provisorische Cholerabaracke zu bringen. Aus Furcht vor der Cholera widersetzt sich Lipatow anfänglich dieser Anordnung, indem er die Forderung aufstellt, dass für derartige Fälle die Gemeinde ein besonderes Fuhrwerk mit Bedienung miethen müsse; er dringt aber mit seiner Forderung nicht durch und muss gehorchen. Die hereingebrachten Burlaken waren ganz blau und kalt; ihre Kleider und die Fuhre waren ganz mit Koth beschmutzt. Lipatow war nun noch gezwungen, die Burlaken abzuladen und zu helfen sie in die Baracke zu bringen. Schon am nächsten Morgen war Lipatow krank; er hatte aber nur Brechdurchfall, keine Krämpfe und hat Niemand inficirt. (Vgl. Tab. II Nr. 6.) — Gleichzeitig mit Lipatow erkrankt in der Familie

des Ortsvorstehers dessen sechsmonatliche Enkelin, am nächsten Morgen ihre Mutter und noch einen Tag später die 67 Jahre alte Frau des Ortsvorstehers, das Haus lag voll Cholerakranker. Am 6./VIII. starb die Enkelin, am 11. dessen Grossmutter, während die 22jährige Awdotja sich gegen den 18./VIII. vollkommen erholte. Wegen Erkrankung der Frauen kommen als Gäste und Helferinnen in der Wirthschaft die Tatjana Xenofontow, die Barbara Wasiljew; sie erkrankten beide. Die Wasiljew war eine einzelnstehende Frau; der 60 Jahre alte Fadejew und der 67jährige Koslow besuchen die Erkrankte und erkranken selbst 2 Tage darauf. (Vgl. Tab. II Nr. 7.)

Am 17./VIII. erfolgt eine neue gleichzeitige Infection der 3 Spritzenhauswächter, welche man mit der am 15./VIII. gefeierten Mariae Himmelfahrt in Verbindung bringen kann. Mit diesem Tage endet die Fastenzeit (vom 1./VIII.); alle drei haben daher tüchtig gespeist, 2 Tage lang gezecht und in betrunkenem Zustande haben sie es nicht so genau mit der Infection genommen: sie erkrankten am 17., 18. und 19./VIII. Nur einer von ihnen erholte sich, die beiden anderen starben. Von ihnen inficiren sich nahe Verwandte. Beim Leichenessen nach dem Tode des Nasar Oreschin erkrankt dessen 40jährige Tochter Wasiljew und der 7 Jahre alte Enkel Grigori, von welchem sich 3 Tage später dessen Mutter Sophie inficirt; der Knabe erholte sich, die Mutter starb. — Timochin inficirt seine Schwiegermutter, welche ihn während der Krämpfe frottirte; von Kirejew — dessen Nichte, welche ihn beerdigte. (Vgl. Tab. II Nr. 8.)

Wo sich die übrigen 8 Familien inficirt haben, bleibt unbestimmt; viele von ihnen unterhielten regen Verkehr mit den Cholerakranken, so war z. B. der 90jährige Iwan Modin eng mit dem verstorbenen Oreschin befreundet; es ist ja möglich, dass sie sich beide gleichzeitig inficirt haben. Die Romanow ist Wirthin eines Einkehrhofes, in welchem Burlaken sich ausgeruht haben; Jermolai Babanin, 23 Jahre alt, erkrankte am 18./VIII., obgleich er aus Angst vor der Cholera nirgends Besuche bei Kranken gemacht hat, seine 60jährige Mutter dagegen machte bei jedem Cholera-kranken, deren Anfang August sehr viele vorhanden waren, Beileidsbesuche, so dass die Möglichkeit einer Verschleppung nicht ausgeschlossen werden kann. Zu dieser Kategorie, der Infection durch eine dritte Person, muss auch die Erkrankung der Lasarew gerechnet werden. Die Mutter derselben, Anna, 52 Jahre alt, war vom benachbarten Gutsbesitzer beauftragt, den Kranken aus dem Herrenhause Bouillon und Mittagbrot zu bringen; die Enkel der Anna verspeisten aus demselben Geschirr die noch gebliebenen Reste. Als erste erkrankten an einem Tage die 25jährige Tochter der Anna, Fedosja, und ihre 7 Jahre alte Enkelin; einen Tag später der 5jährige Enkel und nach anderthalb Wochen Anna selbst; sie haben sich sämmtlich erholt. Die Ortseinwohner legten der Anna das

Prädikat „die infectiöse“ bei; es war nämlich aufgefallen, dass nach ihrem Besuch in gesunden Familien Erkrankungen aufgetreten waren. Mehrere vorsichtige Familien verwehrten ihr sogar den Zutritt.

Michael Borissow ist der Fuhrmann, welcher den Arzt oder Feldscheer fast täglich in die benachbarten Dörfer bringen musste. Ohne Vorsichtsmassregel zu treffen, ging er, während der Arzt Hülfe leistete, in die Wohnungen herein, wo Kranke lagen, betheiligte sich an den Mahlzeiten.

Auf welchem Wege aber die Infection in drei weiteren Familien eingedrungen ist bleibt ganz unaufgeklärt. (Vgl. Tab. II Nr. 10 u. 11.)

Die Verschleppung im September wurde gleichfalls durch die Burlaken vermittelt. Im Einkehrhofe der Schmelew waren Burlaken eingekehrt, welche an unbedeutenden gastrischen Erscheinungen litten. 1 bis 2 Tage nach ihnen, als sich im Dorfe schon Alles beruhigt hatte und ca. 10 Tage das Dorf frei von Cholera war, erkrankt die 35 jährige Wirthin des Einkehrhofes Euphrosinja, welche von der sofort erschienenen Verwandten Maria Babanin, 37 Jahre alt, gepflegt und frottirt wurde. Schon am nächsten Tage beklagt sie sich über Durchfall, legt ihm aber keine Bedeutung bei, wandert in das 8 Werst entfernte Dorf Warypajewo zum Kirchweihfeste. Unterwegs erbrach sie sich 2 mal und, im Dorf angekommen, bleibt sie im Einkehrhofe vor Schwäche liegen. Der Mann, welcher unterdessen vom Zustande seiner Frau unterrichtet worden war, bringt sie am nächsten Morgen im algiden Stadium nach Kljutschin, wo sie am Abend desselben Tages starb. Von ihr inficirt sich 3 bis 4 Tage darauf der 3 jährige Antochin, welcher mit anderen Kindern aus Neugierde in das Haus der Babanin eingedrungen war. Das war das letzte Opfer, mit ihm endete die Epidemie. (Vgl. Tab. II Nr. 9.)

Aus dieser kurzen Uebersicht sehen wir, dass sich die ganze Epidemie aus 5 bis 6 Verschleppungen — primären Herden — zusammensetzt, mit bestimmtem Wirkungskreise für jede Verschleppung. Nachbarschaft, Gemeinschaft der Brunnen spielen dabei keine merkbare Rolle. Die Familien, welche sich von Katjaschin inficirt haben, sind im ganzen Dorfe zerstreut und beziehen ihr Wasser aus vier verschiedenen Brunnen. Eine Infection durch Vermittelung des Trinkwassers ist also in diesen Häusern nicht vorauszusetzen; im Rayon dieser Brunnen sehen wir sogar keine secundären Erkrankungen. Aus dem Brunnen Nr. 8 beziehen 14 Häuser ihr Wasser, darunter auch Oreschin, aber ausser diesem, der sich, wie gesagt, im Spritzenhause inficirt hat, erkrankt keiner von den Wasserconsumenten. Dasselbe kann man von jedem Brunnen wiederholen. Andererseits aber fallen die grossen Sprünge der Cholera, die Eigenartigkeit ihrer Verbreitung im Dorfe auf. Nachbarn inficiren sich nicht von einander, sondern meist aus verschiedenen Quellen; sie erkrankten in grossen zeit-

lichen Intervallen. Maria Romanow und Michael Borissow sind Nachbarn, beide Häuser sind inficirt, aber die Infectionsquellen sind verschieden und zwischen dem Tode der Romanow und Erkrankung des Borissow vergehen 7 Wochen! Dasselbe kann man auch von einigen anderen Nachbarfamilien wiederholen. Mit Ausnahme von 3 bis 4 Familien, wo die Infectionsquelle unbekannt blieb, sehen wir, dass sich die Krankheit in allen Fällen nur unter Verwandten ausbreitete.

3. Kondal.

Das Dorf liegt an der Landstrasse von Ssaratow nach Pensa in einer Entfernung von 42 Werst von Pensa und 60 von Petrowsk; die Gegend ist trocken, etwas erhöht. Vom Norden und Westen wird der Ort durch einen breiten, tiefen Graben mit einem unbedeutenden Quellenbach begrenzt. Das Grundwasser steht in einer Tiefe von 3 bis 4 Faden. Die Einwohner treiben grossen Handel. Im Dorfe ist ein Wochenmarkt.

Als erster Cholerakranker trat in Kondal am 19./VIII. der oben erwähnte Nikita Koshinski auf. Er hatte einen kleinen Handel und stand eben im Begriff, eine Fuhre mit Mehl nach Pensa zum Verkauf zu bringen. Schon in Kljutsch, wo er, wie oben erwähnt, rastete und sein Mittagbrod verzehrte, beklagte er sich über Durchfall und Uebelkeit. In Kondal kehrt er nach früherer Gewohnheit bei Smolenkow ein; 2 bis 3 Stunden nach seiner Ankunft fühlt er sich ganz schwach. Durchfall, Erbrechen, Krämpfe werden immer heftiger und 10 Stunden später in früher Morgenstunde stirbt er. Neugierigen war der Zutritt in's Haus verwehrt. Gleich bei den ersten Erscheinungen wurde der Arzt geholt, welcher Hülfe leistete und Wache an's Haus gestellt hatte. Die Leiche durfte nicht abgewaschen und umgekleidet werden; sie wurde so eingesargt, wie sie war. Das Einsargen und Beerdigen hatte der Ortseinsohner Onisim Jaschnikow mit einem Gehülfen übernommen. Haus und Hof wurden sofort mit Sublimat, Carbolsäurelösung und ungelöschtem Kalk desinficirt.

Eine Woche später, am 27. und 28./VII., treten fast gleichzeitig drei weitere Erkrankungen in verwandten Familien auf. Bei Smolenkows Nachbar dem Finogen Jaschnikow erkrankt plötzlich an Brechdurchfall und Erbrechen dessen Schwiegertochter, die 35 Jahre alte Darja, und am darauffolgenden Tage die Frau des abgetheilten Onisim Jaschnikow, welcher die Leiche des Koshinski beerdigte, und gleichzeitig die Freundin derselben, Pelageja Smelzow, welche über ein Haus von Jaschnikow's wohnte. Die Infectionswege bleiben unaufgeklärt; es sind nur zwei Möglichkeiten wahrscheinlich: entweder war Darja bis zum kranken Koshinski aus Neu-

gierde vorgedrungen, obgleich sie nur zugab über den Zaun gesehen zu haben, aus welchem Grunde sie sogar von ihrem Manne geprügelt wurde, oder hat sie sich beim Schwager Onisim Jaschnikow inficirt. Obgleich Onisim weit vom Bruder- und Vaterhause am entgegengesetzten Ende des Dorfes wohnt, so ist diese Möglichkeit doch nicht auszuschliessen, weil er in der Nähe desselben eine Woche lang beim Spritzenhause Wache stand und öftere Male zu den Mahlzeiten in's Vaterhaus kam. Onisim's Frau war wahrscheinlich auch vom Manne inficirt; aus Furcht vor der Cholera erlaubte sie ihm nicht, nach der Beerdigung in's Haus zu kommen, sie nöthigte ihn, sich im Flusse zu baden und die Kleider rein zu waschen. Beide Frauen hatten sehr starken Brechdurchfall und heftige Krämpfe; sie erholten sich erst nach 1 bis 5 wöchentlichem Krankheitslager. Drei Tage nach Erkrankung der Frauen, am 1./VIII., starben an demselben Tage aus unbekannter Ursache, höchst wahrscheinlich an der Cholera, der greise 90 jährige Schwiegervater der Frauen Finogen Jaschnikow und Onisim's einjähriges Söhnchen. — Die Pelageja Smelzow, 20 Jahre alt, hatte sich wahrscheinlich beim Verkehr mit Jaschnikow's inficirt; sie erkrankte nur an Brechdurchfall ohne Krämpfen und erholte sich in zwei Tagen.

Weiter erkrankte am 31./VII. und starb am 5./VIII. Jegor Epifanow, 40 Jahre alt, dessen Erkrankung mit den soeben erwähnten in keinem merklichen Zusammenhange steht. Weder er selbst, noch seine Familie verkehrte irgendwie mit Jaschnikow's oder Smelzow's; ausserdem wohnt er auch in einer anderen Strasse, weit von diesen entfernt. Die Erkrankung war unmittelbar nach seiner Rückkehr vom Felde aufgetreten; wo er sich den Infectionsstoff geholt hat, bleibt unbekannt. Es konnte nur nachgewiesen werden, dass seine 4 jährige Tochter vor 5 Tagen an heftigem Durchfall gelitten hatte, von welchem sie sich in 2 Tagen erholte; ob das ein Choleradurchfall war bleibt dahingestellt. 10 Tage nach ihm erkrankt sein Sohn und mit ihm nehmen die Erkrankungen in dieser Familie ein Ende.

Isolirt stehen folgende Fälle: am 2./VIII. erkrankt der 13 jährige Neffe des Ortsschreibers Sawinow; am vorhergehenden Tage ass er Gurken; 3 Tage später erkranken in derselben Familie die Kinder des Schreibers im Alter von 9, 4 und 3 Jahren; sie haben sich alle erholt.

Am 2./VIII. erkrankte auch die Frau, welche für die Kirche Hostien buck. Wo sie sich inficirt hat, ist nicht aufgeklärt, jedenfalls waren der Gelegenheiten viele. Man kam, wie es allgemein bekannt ist, aus allen von der Cholera betroffenen Häusern zu ihr nach Hostien; seit einigen Tagen litt sie schon an heftiger Diarrhœe; nahm keine medicinische Hülfe in Anspruch, mit Anstrengung aller Kräfte buck sie weiter, schliess-

lich kam es zum algiden Stadium und sie starb. Das war das letzte Opfer der Ortsepidemie.

Am 30./VIII., also 3 Wochen nach dem Tode der Hostienbäckerin, erkrankte noch der 55 jährige Timofei Raïtschew, das war unzweifelhaft eine Verschleppung. Am 27./VIII. macht Raïtschew eine Fussreise nach Pensa zur Feier der Enthauptung Johannis;¹ in der Stadt hat er sich Stiefel und einen abgetragenen Ueberzieher gekauft. Die Verwandten machten ihm Vorwürfe wegen dieser Unvorsichtigkeit, weil sie grosse Angst vor der Cholera hatten; es könne dieser Ueberzieher, meinten sie, vielleicht von einem an der Cholera Verstorbenen abstammen, um so mehr wurden sie in dieser Ansicht bestärkt, als sie bei genauer Besichtigung in einer Tasche ein Stückchen einer Hostie vorfanden und andererseits in Pensa zu der Zeit die Cholera stark wüthete. Der Fund machte auch einen tiefen Eindruck auf Timofei, so dass er den Ueberzieher sofort verbrannte. Am nächsten Tage erkrankte Timofei und 15 Stunden später war er todt. Mit ihm endigen die Erkrankungen zwischen den Ortseinswohnern. Am 1., 20. und 29./IX. kommen freilich noch kranke Fremde an, aber sie sterben ohne Jemand von den Ortseinswohnern zu infectiren.

In Kondal war also die Epidemie sehr leicht verlaufen. Abweichend von anderen Orten ist hier die Abwesenheit von secundären Erkrankungen augenfällig, mit Ausnahme eines Falles. Von Koshinski erkrankten die zwei Familien der Jaschnikow, eine derselben muss für die Neugierde mit dem Tode büssen, die andere zahlt so zu sagen dem Amte den Tribut, weil ihr Mann auf höheren Befehl die Leiche des Koshinski beerdigen musste. Pelageja Schmelzow erkrankt in Folge des häufigen Verkehrs mit der kranken Nachbarin. Die übrigen Erkrankungen im Dorfe stehen ganz isolirt da; die Krankheit befällt nur Familienmitglieder, ohne auf Fremde überzugehen. Zur Erklärung dessen, dass die Cholera hier keine Ausbreitung fand, können zwei Ursachen namhaft gemacht werden. 1. Das Trinkwasser dient hier nicht als Vermittler der Infection. In ganz Kondal ist kein Brunnen und jeder Ortseinsohner bezieht seinen Wasserbedarf aus zwei sehr wasserreichen, gut gehaltenen Quellen, welche seitwärts vom Wege der Burlaken 2 Werst vor dem Dorfe liegen. 2. Sämmtliche Ortseinsohner haben sich merkwürdig vorsichtig und vernünftig der Krankheit gegenüber verhalten. Für die vorüberziehenden Burlaken, wie gesunde, so auch kranke, war ungefähr 200 m vor dem Dorfe eine Fruchtkammer eingerichtet. Ungefähr 12 Kranke fanden darin Unterkunft, 6 von

¹ Dieser Tag wird von den Russen sehr gefeiert; am 30./VIII. sammeln sich überall, wo Kirchen oder Kapellen diesem Heiligen geweiht sind, grosse Mengen Pilger, ausschliesslich aus der niedrigsten Classe.

Der Uebersetzer.

ihnen starben. Zur Pflege waren zwei besondere Wärter angestellt. Diese Massregel war noch rechtzeitig im Anfang der Epidemie getroffen und in Folge dessen waren die Ortseinwohner ganz von den vorüberziehenden Burlaken isolirt. Derartige Vorrichtungen waren nirgends auf dem ganzen Burlakenwege getroffen. Eine strenge Ueberwachung und die zu dem Zwecke angestellten Wärter verhinderten die Kranken, in's Dorf zu kommen und unter den Fenstern um ein Stück Brod zu betteln, wie es in Mokroje und Wjasowka der Fall war. Die Ortseinwohner hielten sich fern von den Burlaken, nachdem für Nahrung und Pflege Sorge getragen war. Nur in seltenen Fällen wurden sie zum Uebernachten in die Einkehrhöfe eingelassen, sonst wurde ihnen überall das Uebernachten, sogar ein Trunk Wasser verweigert. Als Beispiel einer solchen „Herzlosigkeit“ möge folgendes Beispiel dienen. Spät am Abend des 3./VIII. kommt eine alte Frau durch Kondal, welche aus einem Kloster in's andere wanderte. Sie bittet in 30 Häusern um ein Nachtlager, wird aber fortgeschickt. Schliesslich legt sie sich vor die Kirchenthür nieder; die Nachtfrische bewog sie aber, noch einmal die Suche nach einem warmen Winkel aufzunehmen. Schliesslich kommt sie an das Haus des Epifanow; die Hausfrau warnte die alte Pilgerin, dass ihr Mann an der Cholera krank liege, verweigerte ihr aber nicht im Hause zu übernachten, weil sie doch Furcht hatte, Gott könne ihr den Mann sterben lassen. Die ganze Nacht hindurch verweilte die Pilgerin mit dem Kranken auf dem warmen Ofen und mit Anbruch des Tages setzte sie ihren Weg nach Pensa fort. Durch diese unerbittliche Strenge haben es die Ortseinwohner so weit gebracht, dass die aus dem Süden flüchtenden Burlaken nicht als primäre Infektionsträger auftraten. Weiter ist hervorzuheben, dass die neuen Erkrankungen nicht verheimlicht wurden, wie in anderen Dörfern; im Gegentheil sie wurden sofort dem hier ansässigen Arzte gemeldet und waren der Behandlung und sanitätspolizeilichen Aufsicht zugänglich. Bezeichnend ist, dass die Bevölkerung den sanitätspolizeilichen Massregeln, wie Isolation, Desinfection nicht feindlich gegenüber stand, sondern manchmal selbst darum bat. Die Verwandten und Bekannten gingen nicht haufenweise zu den Erkrankten zu Besuch, im Gegentheil sie mieden solche Besuche und das geschah nicht laut eines Verbotes, sondern aus Furcht sich anzustecken. Der Ortsgeistliche hat der Bevölkerung einen grossen Dienst geleistet, indem er die Gemüther zu beruhigen suchte und vernünftiges Verhalten der Cholera und den Sanitätsmassregeln gegenüber predigte. Am 20./VII. nach dem Tode des Koshinski predigte er bei grosser Volksversammlung über die Cholera und ermahnte grosse Vorsicht in Speise und Trank zu beobachten, unnützen Verkehr mit Kranken — allein aus Neugierde — nicht einzugehen. Aus meinen Gesprächen mit den Ein-

wohnern von Kondal und Beresjanka konnte ich zur Ueberzeugung kommen, dass diese Predigt sehr zeitgemäss war und den Zuhörern zu Herzen gegangen war. In Kondal, welches sehr wohlhabend ist, haben nur Wenige rohes Wasser getrunken; die Meisten tranken nur Thee und assen weder Gemüse noch Früchte und schränkten die Fahrten nach Pensa und Petrowsk nach Möglichkeit ein. Unbedingt nützlich war es, dass man rechtzeitig einen Arzt hinschickte und zwar 2 Wochen vor dem Ausbruch der Cholera; die Einwohner hatten genügend Zeit, ihn näher kennen zu lernen, so dass die dummen Märchen der Burlaken, die „Engländerin“ habe die Aerzte bestochen, recht viele Menschen zu vergiften, damit sie das heilige russische Reich erobern könne, in Kondal keinen Glauben fanden.

Der Verlauf der früheren Choleraepidemien in Kondal spricht scheinbar für eine eigenthümliche Beschaffenheit der Gegend; sie scheint wenig für die Cholera empfänglich zu sein. Von den Epidemien der dreissiger Jahre fanden wir keine Angaben; 1847 waren nur 3 Frauen gestorben; 1848 waren 6 fremde Frauen und 4 Männer gestorben; 1870 2 Frauen und 4 Männer, 1871 3 Männer; 1872 ein convoyirter Arrestant. Zudem darf nicht vergessen werden, dass, obgleich das Dorf einen sehr regen Handel treibt, kein Ortseinwohner in diesem Jahre sich in Pensa oder Petrowsk inficirt hatte. Es spricht dieser Umstand sehr für vernünftige persönliche Prophylaxe.

4. Beresjanka.

Von Kondal und der Landstrasse 3 Werst seitwärts, von Kriwoserje 5, von Spaso Alexandrowskoje 7 Werst entfernt. Eine erhöhte trockene Ebene; in der nächsten Umgebung sind weder Sümpfe noch tiefe Gräben zu finden. Das Dorf ist längs einer Strasse aufgebaut; an der nördlichen Strassenseite stossen die Höfe unmittelbar an einander, an der südlichen sind sie durch breite Querstrassen getrennt. Der grösste Theil der Wirthe besitzt einen eigenen Brunnen im Hofe; gemeinschaftliche Brunnen sind nur 6 vorhanden. 3 Brunnen werden von je 2 Familien benutzt, 2 von je 3 und 1 von 6 Familien. Zwei am Ende des Dorfes wohnende Familien holen ihr Wasser aus einer ca. 400^m vor dem Dorfe im Graben hervorströmenden Quelle; zuweilen holen auch andere Einwohner hier Wasser. Nach amtlichen Angaben zählte das Dorf am 1. Januar 1892 53 Höfe mit 189 männlichen und 192 weiblichen Seelen. Nachdem ich aber den Ort von Haus zu Haus untersucht hatte, fand ich, dass zur Cholerazeit 3 Höfe leer standen, somit nur 50 Höfe mit 363 Einwohnern vorhanden waren.

Die Cholera begann in der Familie des Platon Karnouchow. In Kriwoserje erkrankte am 12./VIII. dessen dahin verheirathete Tochter Anna Beljakow. Die Mutter Lukafja brachte die Tochter am 15./VIII. in's Elternhaus zurück, am 19. kam Anna mit einer 8 monatlichen todtten Frühgeburt nieder und am 20. erkrankt Lukafja selbst. Unmittelbar nach ihr erkrankt ihr 12 jähriger Sohn; sie erholen sich alle gegen Ende August. Von dem Knaben inficirt sich sein Vetter, der Nachbarssohn, welcher dem erkrankten Gespielen Gesellschaft leistete und 2 Tage nach ihm sein Vater. Eine Woche nach dem Ausbruch der Cholera in der Familie des Karnouchow erkrankt ein Verwandter desselben, Terenti Kulikow, welcher in weniger als 24 Stunden starb; dieser Fall gab einen mächtigen Anstoss zur weiteren Verbreitung der Cholera. Am Morgen des Beerdigungstages erkrankt ein Freund des Verstorbenen; noch vor einem Tage hatten sie zusammen Garben zur Tenne gefahren. Am darauffolgenden Tage erkrankt die Frau des Verstorbenen und die ihr zur Hülfe aus einem anderen Hause herbeigeeilte Cousine — Praskowja Filin, 38 Jahre alt. Nach der Praskowja erkrankt beinahe die ganze Filin'sche Familie; von 10 Personen sterben 7, einer erholt sich und 2 waren gesund geblieben und zwar Filin selbst und die 70 jährige Grossmutter.

Von Filin's werden 4 weitere Häuser inficirt, Verwandte, welche bei den Kranken zu Besuch waren. Von Karnouchow verpflanzt sich also die Cholera, der Verwandt- und Freundschaft folgend, in 9 Häuser; es erkrankten 21 Personen und 11 sterben. Die letzten 4 Häuser mit 5 Erkrankungen leugnen den directen Zusammenhang mit den übrigen inficirten Häusern; es ist das schwer zu glauben, weil sämmtliche Häuser nahe bei einander stehen und verwandt sind.

Im Hause Karnouchow's wurde die Erkrankung streng verheimlicht, sogar vor der Ortsobrigkeit; die Familienmitglieder gingen bei Verwandten frei ein und aus und konnten auf diese Weise leicht auch die entfernten Häuser inficiren.

Zur Erklärung dieser eigenthümlichen Verbreitungsart ist wichtig, dass die gesammte Einwohnerschaft grosse Furcht vor der Cholera hatte und sich kategorisch weigerte, mit den Erkrankten zu verkehren. Kein Fremder, kein entfernter Verwandter kam die Leiche zu waschen, anzukleiden, tragen und in die Gruft herablassen zu helfen. Zum Theil aus Pflichtgefühl, zum Theil aus religiösen Rücksichten haben sich nur die sehr nahen Verwandten um die Kranken und Todten bekümmert und sie fielen auch nur der Cholera zum Opfer.

Charakteristisch für die Anschauungen der Bevölkerung über die Cholera ist folgender Fall. Unweit von der Quelle wird das abfliessende

Wasser durch einen Damm abgehalten; an diesem Bassin wird das Vieh getränkt und Wäsche gewaschen. Nun wurde lautbar, dass die Wäsche des ersten Cholerakranken am 22./VIII. hier ausgewaschen sei. In der Nacht auf den 25./VIII. hat das Wasser den Damm unerwartet durchbrochen, höchst wahrscheinlich nicht ohne Zuthun einiger Personen, denn der Damm war sehr stark gebaut. Das Wasser wurde erst wieder gedämmt, als die Cholera längst vorüber war. Diese Vorsicht der Ortsbewohner lässt sich durch zwei Ursachen erklären: 1. hat ein Lesenskundiger seinen Miteinwohnern viel aus populären Schriften über die Cholera vorgelesen und zu erklären versucht. 2. Hatte der Ortsgeistliche bereits am 20./VII. über Cholera, Vorsichtsmassregeln und dergl. gepredigt. Freilich fehlte es auch hier nicht an solchen, welche die Cholera als eine von Gott verhängte Strafe ansahen und über abgekochtes Wasser u. s. w. ironisirten, aber das schreckenerregende Beispiel der Familie Filin, welche beinahe ganz ausgestorben war, machte einen tiefen Eindruck. Es brach eine Panik aus und die Zweifel und Ironie wurden durch verdoppelte Vorsicht ersetzt.

Die Wege und Art der Verbreitung sind bereits erwähnt. Wie nach einer Schablone erfolgt die Infection auf dieselbe Weise wie in der befallenen, so auch in anderen Familien. Weder haben die gemeinschaftlichen Brunnen, noch die Nachbarschaft eine nennenswerthe Rolle bei der Verschleppung des Infectionsstoffes gespielt. So konnte z. B. die Filin sich am leichtesten vom Nachbar inficiren, dessen Sohn sich bei Karnouchow inficirt hatte. Das ist aber nicht der Fall, es vergeht eine ganze Woche und erst die Erkrankung der Cousine und das darauffolgende Leichenessen bringen schon am nächsten Tage Erkrankungen zu Stande. Ein anderes Beispiel. Nach Karnouchow erkrankt ein Verwandter desselben am anderen Ende des Dorfes, während die Nachbarn gesund bleiben. — Das Wasser konnte die Uebertragungen nicht vermitteln, weil der grösste Theil der Einwohner einen eigenen Brunnen auf dem Hofe hat. Obgleich aus einem der gemeinschaftlichen Brunnen 6 Familien Wasser entnehmen, so spielt derselbe doch keine Rolle, trotzdem dass hier der erste Erkrankungsfall auftrat und später alle 6 Familien inficirt wurden; die Infection lässt sich viel leichter auf den engen Verkehr der Verwandten unter einander zurückführen.

Ein öffentlicher Gottesdienst mit der Bitte um Erlösung von der Cholera hatte keinen Einfluss auf die Verbreitung der Cholera trotz Anwesenheit sämmtlicher Einwohner. Die nicht unter einander Verwandten blieben verschont, die Verwandten fielen nach wie vor der Cholera zum Opfer. In Beresjanka bestand also nur ein Weg, auf welchem sich die

Cholera verbreitete und zwar der verwandtschaftliche Verkehr. Die Coincidenz ist so gross, dass die Erkrankungstabellen einfach den Stammbaum der befallenen Familien darstellen.

5. Tschindjasy.

Der Ort liegt im nordöstlichen Winkel des Kreises, durch ein Flüsschen vom Kreise Kusnetzki getrennt, an dem sehr frequentirten Wege, welcher über Werchosim und Lopatino von Pensa nach Petrowsk führt. Es ist eine kahle hügelige Gegend: ringsherum sieht man nur bebaute Felder und nirgends Wald. Das Dorf liegt auf dem erhöhten Abhang zur Niederung des Flusses Usa, gegenüber dem grossen, handeltreibenden Dorfe Schemyscheika im Kreise Kusnetzki.

Die meisten Einwohner gebrauchen Brunnenwasser; der östliche Theil des Dorfes holt sich Wasser aus einer Quelle, welche gegen 400 m vor dem Dorfe dem Boden entspringt und nur sehr wenige benutzen ausser der Quelle noch das Wasser des Flusses Usa und 3 bis 4 Häuser am westlichen Ende aus einem Teiche.

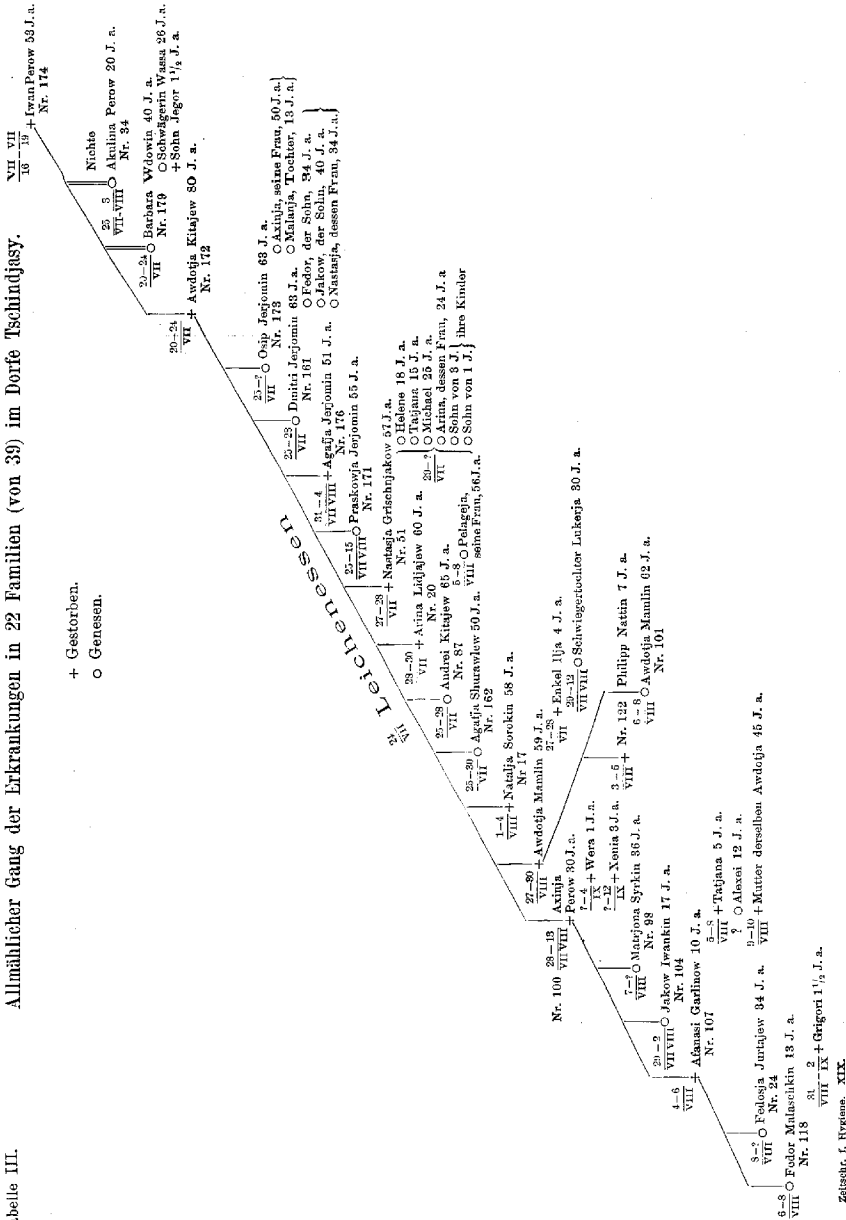
Der Mist wird vor dem Dorfe in der Nähe des nach Werchosim führenden Weges abgeladen. Die Einwohner unterhalten regen Verkehr mit Pensa, Schemyscheika, Werchosim. Durch Tschindjasy gehen viele Waarentransporte; diesen Weg benutzen auch die Burlaken, um im Frühjahr aus dem Kreise Gorodischtsche nach Ssaratow zu gelangen.

Bis Mitte Juli war der Ort verschont geblieben. Von Cholera erzählten nur die durchziehenden Flüchtlinge, aber Niemand beschwerte sich über Magenleiden. Der erste unzweifelhafte Erkrankungsfall ereignete sich am 17./VII.; es war eine Verschleppung aus Pensa. Der Ortseinwohner Iwan Moisejew Perow, ein Hausirer, brachte am 13./VII. eine Fuhre eingetauschter Lumpen auf die Sergejew'sche Papierfabrik bei Pensa. Schon auf dem Rückwege fühlte er ein Unbehagen, am 15. kam er zu Hause an und am 16. erkrankte er an der Cholera. Diese Erkrankung wurde von den Ortseinwohnern allgemein streng verheimlicht; im Geheimen wurde die Kräuterfrau Awdotja Kitajew aus der Nachbarschaft geholt. In der Badestube wurde nun dem Erkrankten ein Dampfbad, Frottirungen gemacht, trotzdem starb er bereits am 19./VII. — Schon am nächsten Tage erkrankt die Kräuterfrau selbst und noch zwei mit Perow verwandte Familien und zwar erkrankt am 25./VII. die Schwiegertochter des Michael Perow, eines Bruders des Vorigen, die 20 jährige Akulina; in der anderen Familie erkrankt am 20./VII. die 40 jährige Barbara und am 25. ihre Schwägerin. Beide haben sich erholt und zu weiteren Erkrankungen in verwandten Familien keine Veranlassung gegeben. Die alte Kitajew starb

Tabelle III.

Allmählicher Gang der Erkrankungen in 22 Familien (von 39) im Dorfe Tschindjasy.

+ Gestorben.
o Genesen.



nach 5 tägigem Krankheitslager am 24./VII. Sie erfreute sich grossen Ansehens, da sie gegen 30 Jahre als Hebamme fungirte und nebenbei curirte. Zum Leichenessen waren sämmtliche nahe Verwandte und die ehrwürdigsten Greise und alten Weiber (meist sehr bemittelte Personen) erschienen; die jüngere Generation, mit Ausnahme der nahen Verwandten war fern geblieben. Im Ganzen hatten sich gegen 20 Personen aus allen Enden des Dorfes versammelt. Am folgenden und den nächsten 3 Tagen treten im ganzen Dorfe neue Erkrankungen auf; es erkrankten fast alle, die sich am Leichenessen betheiligt hatten. (Vgl. Tab. III.)

Die Symptome, in welchen sich die Krankheit offenbarte, waren sehr verschieden: bei einigen begann sie mit Brechdurchfall, welcher in 1 bis 2 Tagen mit dem Tode endigte; andere litten nur 2 bis 3 Tage lang an Durchfall oder Brechdurchfall ohne Krämpfe und nur eine Person hatte ein typhoides Stadium durchgemacht und war im Ganzen 3 Wochen lang krank. Die secundären Erkrankungen rufen stets eine Menge tertiärer hervor, so erholte sich (die Familien sind durch Nummern ersetzt) Nr. 161 nach 3 Tagen Krankseins, 3 Tage später erkrankt seine ganze Familie an Diarrhœe, zum Theil mit Erbrechen verbunden. Am 28./VII. war Nr. 51 gestorben und schon am nächsten Tage erkrankten sämmtliche Familienmitglieder (6 Personen) an Durchfall und heftigen gastrischen Erscheinungen ohne Krämpfe, erholen sich aber alle bis zum 4./VIII. Nr. 96 und 100 verschleppen den Infectionsstoff an's andere Ende des Dorfes; von ersterem inficiren sich die Familien Nr. 122 und 101, vom zweiten Nr. 98, 104 und 107. Dieser letztere inficirt seinerseits Nr. 24 und 118; die Infection erfolgt auf die Weise: der Vater von Nr. 118 pflegte den Erkrankten Nr. 107 und Nr. 24 stand bei Nr. 107 im Dienst. — Einen Tag nach der Beerdigung der Nr. 20, welche sich gleichzeitig mit den Anderen beim Leichenessen der Kitajew (Nr. 172) inficirt hatte, erkrankten an demselben Ende des Dorfes 3 Familien. Die alte Nr. 20 lebte zurückgezogen und allein, sie wurde während der Krankheit von Fremden gepflegt, wer aber diese freiwilligen Pfleger waren, konnte ich nicht ermitteln; übrigens bringen die Einwohner selbst die Erkrankung der erwähnten 3 Familien mit dem Tode der Nr. 20 in Zusammenhang.

Es ist sehr schwierig, den weiteren Verlauf der Epidemie zu verfolgen. Die Nachforschungen waren noch dadurch erschwert, dass die Einwohner Mordwinen sind, Viele sind Sectirer und verhielten sich nach wie vor der Epidemie sehr misstrauisch dem Arzte gegenüber. In vielen Häusern wurden die gewesenen Krankheitsfälle rundweg geleugnet, obgleich die Kirchenbücher und der Ortsvorstand in denselben Erkrankte und Verstorbene notirt hatten. War Jemand an der Cholera verstorben,

so hiess es, er sei seinen Kopfschmerzen erlegen. Nr. 107 erzählte ganz gewissenlos die unglaublichsten Sachen, obgleich er im Laufe einer Woche zwei Söhne im Alter von 10 und 12 Jahren und seine Frau verloren hatte. Soviel ich aus den Reden meines Begleiters begreifen konnte, so fürchteten die „dummen Weiber“, ich sei gekommen sie wegen Theilnahme an den Leichenessen zu bestrafen, weil sie bereits zur Cholerazeit vor einer möglichen Strafe gewarnt wurden. Mein unerwartetes Erscheinen war in vielen Häusern Ursache grossen Schreckens: jammernd flüchteten die Weiber in die Winkel und die Männer selbst standen ganz fassungslos da, verwirrte und nicht zusammenhängende Antworten gebend. Nur in zwei Wohnungen erklärte man mir ganz unverblümt, ich möge mich zurückziehen; der angetrunkene Nr. 107 erklärte mir rundweg: „Aerzte brauchen wir nicht, weil sie doch nicht im Stande sind zu helfen: Viele sterben in der Cur der Aerzte und im Gegensatz dazu tritt Genesung ein, wo sich die Aerzte nicht einmischen. Alles steht in Gottes Hand!“ In einer anderen Wohnung wollte ein Weib nicht eingestehen, dass sie und ihre Kinder krank gewesen seien; nachdem ich ihr aber unwiderstreitlich bewiesen hatte, dass sie doch krank war und zwar noch wann, rief sie ganz boshaft aus: „Nun ja, ich war krank! Was wollen Sie denn noch? Ich war krank und bin ohne alle Medicin gesund geworden!“ Auf meine weitere Auseinandersetzungen über den Zweck meines Kommens, erwiderte sie, mich grob unterbrechend: Wir haben weder Aerzte noch Feldscheere nöthig; sie bringen nur Menschen um!“

Als ich dann in den nächsten Tagen meine Besuche weiter fortsetzte, war schon das ganze Dorf von der Ankunft des Choleraarztes unterrichtet. Man kam mir höflich, aber . . . nicht im Geringsten freundlich entgegen. Ich konnte mir nicht ganz klar über die Ursache dieses Verhaltens werden. Es kam sogar zu komischen Auftritten. Mein Wirth z. B., ein sehr gesprächiger Händler, erzählte mir ganz genau von den Erkrankungen der Ortseinwohner, aber von sich und seinem abgetheilten Bruder beobachtete er tiefes Schweigen. Was für Strafe die Ortseinwohner für Zulassung der Cholera befürchteten, weiss ich nicht, aber die Angst war gross. Bei derartigen Verhalten der Ortseinwohner konnte freilich keine Rede sein von vollständiger Wiederherstellung des Cholerabildes; ich bin überzeugt, dass viele Fälle, welche mit Genesung endigten, gar nicht registriert sind; als Folge davon haben wir zusammenhanglose Thatsachen und das Verschwinden des Leitfadens. Mit einiger Wahrscheinlichkeit können wir doch die gemeinschaftliche Ursache, welche die Verschleppung der Cholera im ganzen Dorfe zur Folge hatte, feststellen und zwar durch einen Vergleich der verwandtschaftlichen Verbindungen mit der Zeit- und Reihenfolge der Erkrankungen.

Kaum waren die Opfer des Leichenessens nach dem Tode der Kitajew beerdigt, treten auch schon nach neuen Leichenessen neue Erkrankungen auf. So erkrankten in den Familien Nr. 83 und 87 die Hausfrauen im Alter von 55 Jahren, welche mit der Kitajew in verwandtschaftlichem Verhältniss standen; diesen beiden folgt Nr. 92, eine 25 jährige Frau, zwei Tage später Nr. 159, eine Frau im Alter von 50 Jahren, welche viele Leichen abgewaschen hatte; nach weiteren zwei Tagen folgt ihr Nr. 93, die 52 jährige Bettlerin Darja, welche überall Zugang hatte; nach dieser endlich erkrankten im Hause Nr. 84 unter sehr heftigen Erscheinungen Mann und Frau im Alter von 62 Jahren. Den inneren Zusammenhang dieser Erkrankungen finden wir in dem Umstande, dass hauptsächlich sehr betagte Frauen, welche einander Besuche abstatten, erkrankten. Die Jugend war schon misstrauisch geworden und weigerte sich schliesslich ganz die Leichenessen zu besuchen, während die Alten sich auch jetzt noch nicht an die neue Lehre von einer Ansteckung gewöhnen wollen und sterben. Die bestimmten augenfälligen Umstände, unter welchen sie den Tod ihrer Altersgenossen eintreten sehen, haben angesichts eines Ausnahmefalles keinen Werth. „Ich habe bei allen Kranken Besuche gemacht, habe mich von allen durch einen Kuss verabschiedet; ich kenne keine Furcht vor der Ansteckung und bin auch gesund geblieben; aber die Soundso hat sich immer versteckt, hat die Nase abgewendet, wenn eine Leiche vorübergebracht wurde; Gott hat sie gestraft: sie ist gestorben!“ Derartige wirklich imponirende, obgleich auch seltene, Vorkommnisse haben unsere Beweise gänzlich in den Wind geschlagen. In der Meinung Vieler entsteht eine gefährliche, durch Thatsachen nicht begründete Ueberzeugung, man dürfe sich nur vor der Cholera nicht fürchten, es sei sündlich, sich von einer Leiche abzuwenden und der Feige werde von Gott mit dem Tode bestraft. Es ist schwer, den Umfang der Cholera sich vorzustellen, wenn die instinctive panische Furcht für das Leben nicht wäre, welche gewöhnlich, allen klugen Reden der Alten gegenüber, in kurzer Zeit die ganze Bevölkerung umfasst. Das vergangene Unglück wird bald vergessen und schon im nächsten Jahre werden wir sehen können, dass die Bevölkerung in denselben Fehler verfallen wird; man wird wieder Leichenessen veranstalten, die Leichen zum Abschied küssen; es werden überhaupt dieselben Bedingungen, welche eine Epidemie zur Folge haben, wieder vorhanden sein.

Diese Gebräuche und die damit verbundenen Eigenthümlichkeiten der Epidemie werden in auffallender Weise durch unsere Zahlen unterstrichen. Vor allen Dingen steht die Morbidität nach dem Alter nicht im Verhältniss zur Zusammensetzung der Bevölkerung. Im Alter von 0 bis 20 Jahren stehen 49 Procent der Bevölkerung, aber die Erkrankten in diesem Alter machen nur 35 Procent aller Erkrankten aus, also um 14 Procent weniger. Im

Alter von 21 bis 40 Jahren sind die Zahlen beinahe gleich, nämlich 29 Procent bezw. 25 Procent; im Alter über 40 Jahren sind die betreffenden Zahlen 22 Procent bezw. 40 Procent. Am widerstandsfähigsten ist also das jugendliche Alter, am schwächsten das Greisenalter. Dem Geschlechte nach, besonders nach Gruppen geordnet, finden wir noch bedeutendere Unterschiede. Die Morbidität der Frauen übertrifft die der Männer im Allgemeinen um 12 Procent (56 Procent bezw. 44 Procent); die Mädchen erkrankten $1\frac{1}{2}$ mal seltener als die Knaben; die Frauen $2\frac{1}{2}$ mal häufiger als die Männer in reifem Alter; besonders gross ist aber der Unterschied im Alter von über 50 Jahren, wo die Frauen dreimal häufiger erkrankten als die Männer.

Im Allgemeinen bleibt von der Epidemie in Tschindjasy der Eindruck, dass sie gutartiger war als anderen Orts. Die Morbidität beträgt 33 Procent. Dabei muss ich aber wiederholen, dass die Zahl der Verstorbenen richtig ist, weil ein jeder Fall genau untersucht und das Datum des Todes festgestellt wurde; die Zahl der Erkrankten (68) steht ganz ohne Zweifel unter der Wirklichkeit. Es war mir gelungen, anstatt der 28 officiell bekannten Erkrankungsfälle noch 40 aufzufinden, in der Wirklichkeit dürften es aber kaum weniger als 100 gewesen sein. Da es mir nicht rathsam scheint, in genaue Zahlen und die daraus zu folgernden Schlüsse Zweifelhaftes einzuschliessen, so habe ich diese vermuthlichen 32 Fälle nicht in meine Rechnung aufgenommen, um so mehr, als die krank gewesenen Personen sich weigern, es einzugestehen und ich also nur auf die Angaben dritter Personen angewiesen bin. Wie dem auch sei, so ist doch in Wirklichkeit der Procentsatz der Verstorbenen nicht 33, sondern gegen 25. Die Epidemie zeichnet sich also durch ihre Gutartigkeit aus.

Wie in vielen anderen Orten hatte auch hier die Verschleppung nur die Bedeutung eines Funkens, welcher nicht erloschen ist, sondern Dank den localen Verhältnissen eine ganze Epidemie zu Stande brachte. Der erste Erkrankte besass nicht viele Verwandte und war Sectirer, daraus erklärt sich auch, warum so Wenige aus der Verwandtschaft erkrankt waren. Die Krankheit und der Tod einer Frau orthodoxen Glaubens, welche die Aelteste in der zahlreichen im ganzen Dorfe zerstreut wohnenden Verwandtschaft war, haben der Epidemie einen bedeutend grösseren Anstoss gegeben. Ausser der Verwandtschaft und Pflege haben die übrigen Factoren scheinbar nur eine sehr untergeordnete Rolle gespielt. Eine Verbreitung der Cholera durch die gemeinschaftlichen Brunnen kann nicht erwiesen werden. Im Ost-Ende des Dorfes giebt es gar keine Brunnen, sämtliche Einwohner entnehmen ihr Wasser aus Quellen; Flusswasser aus der Usa wird selten gebraucht und wüthete die Epidemie hier am stärksten;

im Gegentheil war im grossen Rayon der übrigen Brunnen die Cholera nur sehr schwach aufgetreten.

In Tschindjasy wurde der Charakter der Epidemie durch die Leichenessen bestimmt. Am 24. und 28./VII. und am 4./VIII. waren drei alte Weiber gestorben, welche zu ihrer Lebzeit, so auch nach dem Tode von Altersgenossinnen gepflegt und beschickt wurden, daher ist die Morbidität der alten Weiber auch dreimal grösser als die der Greise! Selbst die Morbiditätscurve zeigt deutlich auf die Ursache des Choleraausbruches hin: am Tage nach dem Leichenessen nach dem Tode der Kitajew erkranken plötzlich 7 alte und ein junges Weib; am 28./VII. findet ein neues Leichenessen bei Nr. 51 statt und schon am nächsten Tage erkrankt die ganze Familie der Verstorbenen und 2 Personen aus der Verwandtschaft. Das Leichenessen nach dem Tode der Agafja Jeremin und Fedora Sidorkow findet am 4./VIII. statt und bereits am nächsten Tage bricht die Cholera wieder aus.

Das letzte Ansteigen der Curve am 25./VIII. erfolgt als Ausdruck der ganz zufälligen Erkrankung der 4 Mann starken Familie Nr. 28.
