

Literaturbericht.

Wir lassen zunächst die neueste Zusammenstellung v. Gietls über die asiatische Cholera wörtlich folgen. Demnächst theilen wir einige sehr werthvolle Notizen über Ustilagineen und über *Rhizoctonia violacea* mit, welche wir der Güte des Herrn Professor Dr. Julius Kühn verdanken.

Ueber die asiatische Cholera.

Im Jahre 1831 — der ersten Einschleppung der Cholera nach Deutschland — hatte die bayerische Regierung Aerzte zur Beobachtung der Cholera in die preussischen und die österreichischen Staaten ausgeschiedt. In dieses Jahr fällt die erste Reihe meiner Beobachtungen, welche ich in Berlin, Breslau, Ratibor, Troppau, Olmütz, Brünn, Wien gemacht habe. Im Jahre 1832 ward ich der Kreisregierung zu Regensburg wegen drohenden Einfalles der Cholera von Böhmen her zugetheilt. In dieses Jahr fällt die zweite Reihe meiner Forschungen in den Epidemien zu Chotiemirz und Mies in Böhmen. In den Jahrgängen 1836/37, 1854/55 und 1873/74 — den drei Epidemien in München — war ich im grossen städtischen Krankenhause l. d. J. thätig, und in diese Jahre fällt die dritte Reihe meiner Arbeiten über die Cholera. Sechs Berichte, welche im Staatsministerium des Innern deponirt sind, und fünf Druckschriften enthalten meine sämmtlichen Beobachtungen und Arbeiten über die Seuche.*)

Im Jahre 1831 kam ich in preussisch und in österreichisch Schlesien — wo kurz vor meiner Ankunft die Flüsse ausgetreten

*) Gedrängte Uebersicht meiner Beobachtungen über die Cholera vom Jahre 1831—1873 von *Franz X. v. Gietl*. Die Ergebnisse meiner Beobachtungen über die Cholera vom Jahre 1831—1874 in ätiologischer und praktischer Beziehung von *Franz X. v. Gietl* etc. München, Christ. Kaiser, 1874.

waren — zu dem Resultat: dass doch der Mensch das Gift verschleppe, und dessen Verbreitung durch Feuchtigkeit des Bodens, Unreinlichkeit und Fäulniss begünstigt und unterstützt werde. *) Die kleine leicht zu überschauende Epidemie in Chotiemirz brachte mir über manche Punkte Ueberzeugung, und war mir vielfach bestimmend in den Beobachtungen späterer Epidemien. **)

Chotiemirz, ein Dorf von 258 Einwohnern in Böhmen, liegt in einem sumpfigen Thal und ist von der Südseite von zwei Teichen eingeschlossen. Ein verheiratheter Mann dieses Dorfes hielt sich im Rakowitzer Kreis auf, wo die Cholera herrschte, und wurde wegen Bettelns nach Chotiemirz zurückgebracht. Auf der Rückreise ward er von Diarrhöe befallen, ohne dass sich daraus eine höhere Choleraform entwickelte oder er sich besonders krank fühlte. Dieser Mann liess nun seine verunreinigte Wäsche, weil sie sein eigenes Weib nicht waschen wollte, in einem andern Hause von einer armen Frau (Sibylla Kormann) waschen, welche die Wäsche in ihrer Stube trocknete. Zwei oder drei Tage darauf erkrankte am 10. Mai 1832 der Mann (Sebastian Kormann) dieser Frau nach 3—4 mal vorhergegangener Diarrhöe an sehr intensiver Cholera und starb nach 18 Stunden. Am 12. Mai erkrankte in dem Hause des Sebastian Kormann eine Frau, Anna Kochmann, und in dem Nachbarhaus eine Weberfrau, und zugleich, entfernt von diesen beiden Häusern, ein 75jähriges Weib. Am 13. Mai wurden die Sibylla Kormann, welche die Wäsche des obenerwähnten Bettlers gewaschen hatte, und der Mann der Anna Kochmann von der Cholera befallen. So überfiel sie nun Haus für Haus, und hielt sich vorzüglich in jenen Häusern fest, welche zunächst den Teichen liegen. Im Ganzen erkrankten 26 Bewohner dieses Dorfes.

Diese Epidemie giebt nun Beweise bis zur Evidenz, dass an den Ausleerungen das Gift haftet, sich dasselbe ausserordentlich rasch vervielfältigt und mit Diarrhöe Behaftete, welche sich gar nicht krank fühlen, Epidemien veranlassen können. Von

*) III. Bericht über die Cholera-Epidemie in Breslau, den 28. Nov. 1831. IV. Bericht aus den Beobachtungen über die Cholera in Schlesien, Mähren und Wien, den 22. Dec. 1831.

**) V. Bericht über die Cholera-Epidemie zu Chotiemirz im Klattauer Kreis in Böhmen, Contumaz zu Höll bei Waldmünchen, den 5. Mai 1832.

Epidemie zu Epidemie habe ich immer die Beobachtungen der vorhergegangenen controlirt und geprüft, und bin allmählich zu folgenden Sätzen gelangt:

Es giebt viele Schädlichkeiten und Gifte, welche Cholera-Anfälle veranlassen, aber das Cholera Gift steht an der Spitze dieser Schädlichkeiten und besitzt diese Kraft im eminentesten Grade mit der Eigenschaft, sich in grossem Maasse zu vervielfältigen. Es giebt keine Differentialdiagnose der Cholera-Anfälle nach den Ursachen, und die giftige — asiatische — Cholera kann erst diagnosticirt werden, wenn mehrere Fälle in immer kürzeren Zeiträumen aufeinanderfolgen. Ist das Gift in den Körper gerathen, so entzieht es demselben auf der Magendarmschleimhaut grosse Quantitäten von Gewebswasser, verlangsamt den Säftestrom und Blutkreislauf und hemmt schliesslich dieselben, aus welchen physiologischen Störungen alle die furchtbaren Erscheinungen und das rasche Hinsterben sich sattsam erklären lassen. Der Träger des Cholera Giftes ist ein Staub (organischer Natur), wofür es die schlagendsten Beweise giebt*), welcher wohl deswegen mit allen Mitteln noch nicht erkannt wurde, weil dieser Giftträger, gleich einem jeden andern Staube, durch seine Form das Gift so wenig erkennen lässt, als das Mikroskop und die Chemie den Pocken-, Rotz- und syphilitischen Eiter etc. von dem nicht giftigen sogenannten guten Eiter unterscheiden können.

Der Leib und die Leiche des Cholera kranken, wenn sie rein gehalten sind, geben keine Veranlassung zur Ansteckung; daher kommt es, dass doch im Allgemeinen die Zahl der Erkrankungen im ärztlichen und im Wärter-Personal gering ist. Die diarrhöischen Stühle aber bergen das Gift, dessen Träger noch mannigfache Metarmophosen bis zu einer zur Verbreitung befähigten Gestaltung durchzumachen hat. Dieser Giftkörper kann sich seiner Beschaffenheit nach überall niederschlagen und an allen Gegenständen festsetzen. Das Cholera Gift besitzt ein zähes Leben und behält seine Wirksamkeit und Kraft Monate lang. Bisher ist es nicht gelungen, Gegenstände und Dinge herauszufinden, auf welche sich das Gift mit besonderer Vorliebe niederlässt und daran festhält. Es bleibt überall da haften, wo

*) Die Ergebnisse meiner Beobachtungen über die Cholera Seite 12 und 19.

ein so feiner Körper wie Staub hingerathen kann. Gewiss ist es, dass der Mensch nicht choleravergiftet sein kann, wenn er das Gift nicht verschluckt hat; daher vorzüglich Speisen, weniger Getränke, weil sie in mehr geschlossenen Gefässen aufbewahrt werden, eine so grosse Rolle bei der Verbreitung des Giftes übernehmen. Das Wasser giebt nur Veranlassung zu Choleraanfällen, wenn Gift in dasselbe gekommen ist.

In überwiegender Mehrzahl der Fälle treten die stürmischen Erscheinungen 3—5 Stunden nach eingenommener Mahlzeit ein. Uebrigens weisen doch meine Nachforschungen und Beobachtungen auf Speisen hin, welche eine Bevorzugung für das Festhalten und Gedeihen des Giftes zu haben scheinen. Alle Zubereitungen aus fetten Fleischsorten, aus Eingeweiden und namentlich alle Artikel aus Charkuterien — als Blut- und Leberwürste, die verschiedenen Sorten geräucherter Würste, Presssack, Leberkäs etc., welche ohnehin fast immer von Schimmel und Pilzen durchzogen sind, gehören dahin. Die eigenthümliche und häufig räthselhafte Zerstreung, dann das blitzähnliche Auftauchen einzelner ausser allem Verkehr gestandenen Fälle finden ihre Erklärung nur darin, dass ihnen das Gift durch Speisen zugetragen wurde. Ich begegnete Bäckern und Köchinnen in Kaffeehäusern, welche mit Cholera diarrhöen behaftet noch mehrere Tage das Kneten des Teiges und das Zubereiten von Speisen bis zum Ausbruch heftigster Anfälle fortsetzten, wobei man sich des Gedankens nicht entschlagen kann, ob nicht auf diesem Wege Gift in Brod und Speisen kam. Daher gewiss Gasthöfe und Kaffeehäuser, vorzüglich aber Charkuterien, kleine Wirths- und Kaffeehäuser, wo fortwährend ein lebhafter Menschenverkehr stattfindet und in solchen Häusern auch Cholerafälle vorkamen, eine grosse Anzahl von Choleravergiftungen liefern.

Die strenge Ordnung und Aufsicht über die Soldaten der Garnison München haben die Cholera-Erkrankungen auf eine sehr mässige Zahl beschränkt. Aber unzweifelhaft haben viele der zerstreuten Fälle aus der Garnison ihre Infectionen aus den Wirthshäusern geholt. Die Nachforschungen und Untersuchungen über die Wohnungen, namentlich die Schlafzimmer, führen zu denselben Ergebnissen wie beim enterischen Typhus. *) Kleine,

*) Die Ursachen des enterischen Typhus in München von *Franz X. v. Giell.* Leipzig, 1875 S. 98 u. s. f.

dumpfe, dunkle Schlafzimmer neben Abtritten und Versitzgruben geben die grösste Zahl bei den Zusammenstellungen über die Wohnungen, insonderlich die Schlafzimmer der von Diarrhöen und den höheren Choleraformen Befallenen.

Aus den Zusammenstellungen aller Umstände und Verhältnisse, unter welchen kurz vor dem Anfall die Erkrankten sich befanden, ergaben sich folgende Zahlen: ein Drittheil kommt auf die oben genannten Speisen, das zweite Drittheil auf dunkle dumpfe Schlafzimmer neben Abtritten, Versitzgruben etc., und auf Häuser, in welchen Cholera Kranke waren oder noch sind, das dritte und kleinere Drittheil konnte keine Verhältnisse angeben, welche der Aufnahme des Giftes günstig gewesen wären. Dabei ist zu bemerken, dass viele den höheren Choleraformen Verfallenen unter dem Druck der Krankheit keine oder nur unsichere Angaben machen konnten, welche nicht zu verwerthen waren. Bei den Choleradiarrhöen aber fällt eine noch grössere Zahl auf den Genuss der oben erwähnten Speisen.*) Durch Speisen und in Schlafzimmern geschieht die weit überwiegende Zahl der Infektionen.

Dass unter solchen Verhältnissen nicht noch mehr Menschen vergiftet werden, mag wohl in den vielen Umwegen und Zufälligkeiten liegen, welche zur Einführung des Giftes in den Magen nothwendig sind.

Hat das Gift nun einmal einen Ort eingenommen, so bleibt

*) Als Beispiel und Commentar mag dienen: im Monat December 1873 wurden 167 Cholera Kranke auf meiner Abtheilung behandelt, wovon 36 asphyktische Fälle, 35 Cholerae und 96 Choleradiarrhöen waren. Von dieser Gesamtzahl wurden 79 nach dem Genusse folgender Speisen von der Cholera befallen: Frankfurter Blutwurst, Leberwurst, Milzwurst, Zungenwurst, Schwartenmagen, Leberkäs, geräucherte Würste, roher Schinken, fetter Schweinsbraten, geröstete und sogenannte saure Leber, eingemachte Lunge, eingemachtes Gekröse, Käse, übriggebliebene Speisen in Wirthshäusern; 45 hatten ungesunde Schlafstätten: diese waren dunkel, mit kleinen Fenstern oder ohne Fenster, neben Aborten oder über Versitzgruben, Ueberfüllung kleiner Zimmer mit Inwohnern, oder sie kamen von Cholera-Herden; 10 gaben Verkältung an, 3 wurden im Krankenhause, nachdem sie schon längere Zeit mit andern Krankheiten behaftet daselbst gelegen, von der Cholera inficirt; eine Kranke nahm ein Abführmittel (Salzburger Thee, dessen Bestandtheil grösstentheils Sennablätter sind); zwei wurden bewusstlos ins Krankenhaus gebracht, und 27 wussten keine Einflüsse anzugeben, welche die Aufnahme des Giftes begünstigt hätten.

es Monate lang daselbst haften, wozu dann wieder Zufälligkeiten gehören, bis es in den Magen des einen oder andern Inwohners geräth. Das Cholera Gift findet im allgemeinen sein Gedeihen überall da, wo Unreinlichkeit und Fäulniss ist, wo alle die niedersten der Beobachtung sich entziehenden Organismen in kolossaler Menge ihre Entstehung und Entwicklung haben. Daher das Gift in jenen Bevölkerungsschichten in so überwiegender Zahl seine Verwüstungen anrichtet, welche sich den die Fäulniss befördernden Einflüssen nicht entziehen können; während es im Verhältniss zu jenen in sehr wenigen und nur einzelnen Fällen in die höheren Schichten hinaufreicht.

Fäulniss und faulende Stoffe können durch sich allein alle Formen der Cholera — bis zum asphyktischen Anfall — veranlassen, aber ohne Fortpflanzungs- und Vervielfältigungsvermögen. Witterungs- und Temperaturverhältnisse haben keinen merkbaren Einfluss auf die Verbreitung dieses Giftes; aber Elementar-Ereignisse, wie Uberschwemmungen, welche Fäulniss und Elend als Begleiter haben, geben dem Gifte Gedeihen und Verbreitung. Vielleicht vermögen Winde und Stürme dem Giftstaube grössere Verbreitung zu geben, worüber aber keine sicheren Beobachtungen existiren. Ebenso sind die Jahreszeiten ohne besonderen Einfluss auf den Verlauf der Epidemie. Denn die Zunahme und das Exacerbiren derselben im Spätherbst und Winter liegt zum grössten Theil in der Zuwanderung von Arbeitern in die Städte, in dem Zusammendrängen der Einwohner in enge Räume beim Eintritt der Kälte und in dem Mangel an Reinlichkeit unter solchen Verhältnissen; daher auch im Winter die Epidemien in Städten bei dem für das Gift so gedeihlichen Boden nicht zu Ende gehen wollen.

Dysenterie und Cholera sind Geschwister und Kinder heisser Länder — der Tropen; sie entstehen nun da aus uns unbekanntem Faktoren, deren Keim im Menschen sich vervielfältigt und durch den Menschen überallhin verbreitet wird. Cholerafälle mit dysenterischen Stühlen habe ich in allen Epidemien beobachtet.

Das Cholera Gift kann sich daher nie und nimmermehr autochthon entwickeln, und wird immer durch den Verkehr — den Menschen und die Gegenstände, welche mit Cholera kranken in Berührung waren — importirt und weiter verschleppt.

Wenn nun einmal das Gift den Menschen verlassen hat, so ist er nicht mehr zur weitem Verbreitung nothwendig, indem diese durch Tausende von Gegenständen geschieht; daher auch Gesunde das Gift verschleppen können.

Das Gift hat Intensitätsgrade, indem dasselbe einfache gefärbte Diarrhöen, Gewebswasserstühle (Reiswasserstühle) ohne weitere Ausschreitungen, Cholerinen und endlich Cholera-Anfälle, die in wenigen Stunden tödten, veranlasst. Diese Stufen liegen in den Intensitätsgraden des Giftes und in jedem Falle in viel geringerem Grad in der Disposition und Individualität als man gewöhnlich annimmt. Denn man kann täglich in grossen Spitalern sehen, wenn in einem Saale gleichzeitig mehrere Infectionen geschehen, wie die Kräftigsten von schnell tödtender Cholera befallen werden, und diesen gegenüber Schwächliche und schon Sieche mit leichten Anfällen durchkommen.

Das Cholergift verhält sich zur Disposition wie etwa der Arsenik zu derselben; man wird vom Arsenik mehr oder weniger vergiftet nach der Stärke des Giftes und der Gabe, in welcher es in den Magen kommt.

Die geringen Cholera-Infektionen, als Diarrhöen und Cholerinen, machten nach Zusammenstellungen auf meiner Abtheilung — in den Jahren 1854/55 und 1873/74 — etwas mehr als zwei Drittheile gegenüber den schweren Fällen aus. Allerdings ist eine genaue Statistik nicht möglich, weil eine Differentialdiagnose der gewöhnlichen Diarrhöen und einheimischen Choleraanfälle von den giftigen nicht besteht.*)

Uebrigens ist es eine durch massenhafte Thatsachen erhärtete Wahrheit, dass die Diarrhöen die Verschlepper und

*) Recht anschaulich wird dieser Satz gemacht durch die sorgfältige Zusammenstellung der im kgl. Garnisons-Lazareth vom 8. August 1873 bis 31. März 1874 behandelten epidemischen Diarrhöen und Cholerafälle.

Jahr.	Monat.	Cholera.	Epidemische Diarrhöe.
1873	August	20	119
	September	9	19
	October	1	19
	November	12	48
1874	December	26	135
	Januar	40	202
	Februar	50	99
	März	5	45
		126	686

Zerstreuer des Giftes sind, und die asphyktischen Fälle erst heraufkommen, wenn schon lange durch Diarrhöekranke und die verschiedensten Gegenstände das Gift in Städten und Ortschaften verbreitet ist. Man kann dies in Hospitälern, Kasernen und überhaupt stark bevölkerten Häusern sehen, wie lange vorher Diarrhöen den asphyktischen Fällen vorhergehen.

In Häusern, in welchen Cholerakranke lagen oder liegen, kommen viele Diarrhöen vor.

Gleichfalls macht man sehr häufig die Beobachtung, dass in einem Hause mehrere Inwohner an Diarrhöe leiden und schliesslich nur einer von diesen nach kurzer Diarrhöe einer asphyktischen Cholera verfällt, und dann keine weiteren Cholerafälle mehr vorkommen.

Es ist durch viele Beobachtungen nachgewiesen, dass ein Choleradiarrhöekranke, der weder ein besonderes Verhalten noch viel weniger ärztliche Hilfe bedurfte, eine Cholera-Epidemie veranlassen kann. (Chotiemirz.)

Die Annahme, als wenn die ganze Bevölkerung einer Stadt oder eines Ortes an dem Gifte theilnehmen könnten, was sich durch Unruhe, Beklommenheit, Kollern in den Gedärmen kundgibt, und es nur eines äusseren Anstosses bedarf, um einem starken Ausbruch der Cholera zu verfallen, ist eine chimärische Vorstellung.

Die Epidemie im Ganzen verläuft unter Ab- und Zunahme — in Curven — macht aber nie vollständige Intermissionen, indem die Epidemie in diarrhöischen Formen noch fortläuft und die scheinbaren Intermissionen sich nur auf die asphyktischen Fälle beziehen.

In den Diarrhöen liegt der Schwerpunkt der Cholera-Erkrankungen, sie sind der rothe Faden, welcher durch die Epidemie zieht.

Die Cholera hat, wie alle die niedern Organismen, eine gewisse Lebensdauer, indem sie ihre Vervielfältigungskraft verliert, schwächer wird und abstirbt.

Jedoch die Dauer der Epidemie hat noch einen zweiten Faktor in den Verhältnissen und Unterlagen, in denen sie mehr oder weniger Nahrung für ihr Fortleben findet.

Wiederholte Infektionen von Choleradiarrhöen, aber nicht von höheren Choleraformen, habe ich beobachtet. In jedem Falle

scheint der einmal choleradurchseuchte Körper für die Wiederaufnahme des Giftes abgestumpft zu werden.

Die voran stehenden, aus Erfahrungen geschöpften Sätze geben von selbst die Maassregeln an die Hand, welche als Prophylaxis und Schutz gegen die Seuche zu ergreifen sind. Es ist hier nicht der Raum, in Einzelheiten einzugehen, und es wäre auch überflüssig, indem die Prophylaxis in einer grossen Zahl von Schriften*) behandelt und deren Kenntniss überallhin verbreitet ist. Aber doch sollen hier einige Punkte berührt werden.

Quarantänen und Absperrungen, welche vielleicht in den asiatischen, der Cholera heimathlichen Ländern, um sie da festzuhalten, in Anwendung kommen könnten, sind in Europa unmöglich, daher alle Maassregeln dahin gerichtet sein müssen: der Seuche den Boden, auf dem sie Nahrung und Gedeihen findet, zu entziehen. Bisher haben sich fast alle Maassregeln auf die aus cholerainficirten Ländern kommenden Personen koncentriert, während noch zu wenig Aufmerksamkeit todten Gegenständen zugewendet ist, durch welche gleichfalls das Cholera Gift verschleppt und zerstreut wird. Daher sollen gebrauchte Wäsche, Kleider, Möbel, Lumpen, dann alle Stoffe und Fabrikate, welche den Staub festhalten, als wollene Decken, fertige wollene Kleider, aus inficirten Gegenden und Städten einer Quarantäne von mehreren Wochen unter gehöriger Desinfektion unterzogen werden. Aber alle Esswaaren aus Fleisch, alle Charkuterie-Artikel, als die verschiedenen Sorten von Würsten, geräuchertes Fleisch, Fische und die sogenannten Delikatessen, dann Speck, Butter, Schmalz, sollen aus inficirten Gegenden nicht eingeführt werden.

Die asphyktischen Fälle zünden seltener, und das Gift scheint mit dem Tode des Kranken zu erlöschen. Daher in jedem Falle die Diarrhöen so viel und wohl noch mehr Aufmerksamkeit verdienen, als die asphyktischen Fälle. Die seit dem Jahr 1836 in München eingeführten Cholerastationen müssen auch Diarrhöestationen sein, in welchen die Einrichtung getroffen ist, dass die daselbst dienstmachenden Aerzte die Bevölkerung ihrer Bezirke über die Diarrhöen belehren und überwachen, dass

*) Die Cholera nach Beobachtungen auf der I. med. Klinik und Abtheilung etc. von *Franz X. v. Giell.* München, 1855. pag. 43 u. s. f.

jede auch scheinbar unbedeutende Diarrhöe zur Anzeige und Behandlung komme. Denn wegen Mangels einer Differentialdiagnose ist während der Epidemie jede Diarrhöe als ein Abkömmling des Choleragiftes zu behandeln.

Die Desinfektionen der Aborte sind unerlässlich, aber sie können nur erfolgreich sein, wenn die Gruben in kurzen Zwischenzeiten geräumt werden, denn bei starker Massenanhäufung derselben wird die Desinfektion illusorisch. Aber diese Desinfektionen dürfen sich nicht nur auf die Aborte beschränken, sondern haben sich auch auf alle Fäulnisstätten der Häuser und namentlich auf die engen geschlossenen Hofräume zu erstrecken, wenn der Nutzen derselben ergiebig sein soll. Kleine Wirths- und Kosthäuser, Wurstküchen, Charkuterien, Fleischbänke, Milchhäuser, Milchläden und selbst die Kaffeehäuser müssen der sorgsamsten Ueberwachung unterliegen, weil thatsächlich aus diesen Häusern in grosser Zahl Infektionen geholt werden. Kommen Cholerafälle und Diarrhöen in solchen Häusern vor, so sind sie zu schliessen.

Nach Zusammenstellungen in den Jahren 1854 — 55 und 1873 — 74 liefern die weiblichen Dienstboden ein ungewöhnlich hohes Contingent von Cholera-Erkrankungen mit grosser Sterblichkeit. In der Epidemie des Jahres 1873 — 74 wurden im städtischen Krankenhause l. d. J. 673 Cholera Kranke — davon 325 Männer und 348 Frauen — behandelt, von welch letztern 233 weibliche Dienstboden waren. Die Ursache dieses düstern Ereignisses liegt in den dumpfen, ungesunden Schlafstätten, wie sie oben beschrieben worden, und zum Theil auch in der Nahrung aus Speisen, wie sie ebenfalls oben bezeichnet sind. Es scheint dieser giftige Staub in so dumpfen, dunkeln, wenig ventilirten und feuchten Räumen insbesondere Gedeihen zu finden, was er mit allen niedern Organismen theilt. Mögen die hier aufgeführten Zahlen ein Mahnruf an die Familien sein, ihren Dienstboten in der Zeit solcher Epidemien gesunde Schlafstätten und unverdächtige Nahrungsmittel zu geben.

Bei der Zähigkeit und Lebensdauer des Cholera giftes können Wohnräume und Häuser, in welchen Cholera Kranke lagen und starben, nicht vor drei Monaten bezogen werden, nachdem sie vorher ausgeschwefelt, die Wände abgekratzt und frisch getüncht worden sind.

(Rabenhorst, Fungi europaei.) **1997. Ustilago Tulasnei**

Kühn, Sitzungsab. d. Naturf. Ges. z. Halle v. 24. Jan. 1874.
Tilletia Sorghi-vulgaris Tul. in Ann. d. Sc. Nat. III. T. VII. p. 116. Tab. 5 fig. 17—22! *Sorosporium Sorghi* Link, Sp. pl. VI. II. 86! („*T. sporis minutissimis atrofuliginis, sphaericis, admodum levibus, semipellucidis*“ Tul. l. c.) In *Sorghi vulgaris* ovarii in horto instituti oeconomici Universitatis Halensis 1874 cult.

Obs. Nach Art der Sporenbildung und Keimungsweise nicht zu *Tilletia*, sondern zur Gattung *Ustilago* gehörig. Die Keimung ist ähnlich der v. U. Carbo, weicht jedoch dadurch ab, dass das Promycelium gleich im Beginn der Entwicklung eine verengte Stelle zeigt, die 1—2-Sporendurchmesser vom Rande der Spore entfernt liegt; auch bilden sich häufiger und zahlreicher längliche Sporidien. — Da an den Sorghumarten noch 2 andere *Ustilago* sp. (conf. folg. Nr.) vorkommen, so würde es schon deshalb zweckmässig sein, den Speziesnamen von Tul. und Link nicht beizubehalten; es darf dies aber auch deshalb nicht geschehen, weil in der Gattung *Ustil.* der Speziesname „*Sorghi*“ bereits von Passerini (v. Thümen, Herb, mycol. oecon. Nr. 63!) an eine freilich etwas fragliche neue Art vergeben ist. Es umfasst auch die spezielle Charakteristik jener beiden Autoren nicht den ganzen Formkreis dieses vielgestaltigen Pilzes. Er möge den Namen der hochverdienten Begründer der neueren Mycologie tragen!

Nach den von mir gesehenen Exemplaren kommt dieser Pilz in verschiedenen Gegenden Afrika's, in Griechenland, Italien und Südfrankreich vor; findet sich wohl überall, wo Sorghum gebaut wird. Kultivirt habe ich ihn seit einer Reihe von Jahren auf verschiedenen Varietäten von *Sorghum vulgare* und *S. saccharatum*. — Die von Tul. l. c. beschriebene und in Fig. 17 in

nahezu natürlicher Grösse abgebildete Form, bei welcher sich ein die Spelzen überragender, im Innern mit einer Columella versehener Brandbeutel vorfindet und bei der Fruchtknoten und Staubgefässe zerstört sind, ist die am häufigsten vorkommende. Es kommt aber auch vor, dass nur der Fruchtknoten in einen kleinen Brandkörper mit Columella umgewandelt wurde (in einem Falle z. B. mit $1\frac{1}{2}$ mm. grösster Breite, 2,5 mm. Länge), während Staubfäden und Staubbeutel gesund geblieben sind. In weiteren Fällen sind diese letzteren verkümmert, aber brandfrei; in noch anderen Fällen sind sie auch vom Brandpilz heimgesucht und bilden dann neben den brandigen Fruchtknoten biegsame oder starre, kürzere oder längere, schmale Brandkörperchen. Diese können bis an die Basis isolirt oder unten mit dem brandigen Fruchtknoten verwachsen sein. Fälle der besprochenen Art sind namentlich bei *Sorgh. sacchar.* nicht selten, welches aber oft in derselben Rispe auch gewöhnliche Brandbeutel von selbst erheblicher Länge zeigt. Wo nun alle Blüthentheile zerstört wurden und ein gemeinschaftlicher Brandkörper sich entwickelte, ist dieser zuweilen sehr klein. Ich maass in einem Falle nur 2 mm. Länge bei 1,2 Breite. Zuweilen ist derselbe grösser, überragt jedoch nicht die Spelzen und springt frühzeitig auf, so dass die Spelzen bis auf den Grund klaffend erscheinen, da das Brandpulver bald grösstentheils verstäubt. In den häufigsten Fällen überragt der Brandkörper mehr oder weniger die Spelzen, zuweilen in sehr bedeutendem Grade. Bei den Original-Exemplaren *Ehrenbergs* kommen neben kurzen Brandkörpern solche vor, die bis 10 und selbst 12,5 mm. lang, und 3—4 mm. breit sind. Auch bei meinen Kultorexemplaren habe ich vereinzelt bis zu 8 mm. lange und 3 mm. breite Brandbeutel beobachtet. An den langen Brandkörpern zeigt sich häufig bei der Reife die Spitze mehr oder weniger weit nach unten zu zerstört, und die schwarzbraune, starre Columella ragt dann weit hervor. Bei einem von Dr. *Schweinfurth* in dem Golo-Lande (8° n. B.) gesammelten Exemplare von *Sorgh. vulg.*, das ich der freundlichen Aufmerksamkeit des Herrn Dr. *Ascherson* verdanke, ragen die Columellen bis zu 11 mm. über die Spelzen hervor. An demselben Exemplare finden sich aber auch kurze, kaum die Spelzen überragende Columellen. Bei meinen Kultorexemplaren beobachtete ich als bedeutendste Länge der frei-

gewordenen Columella 7 mm. und zwar bei einem Exemplare von *Sorgh. saccharat.* Die Dicke der nach oben zugespitzten Columella schwankt von dünnfädiger Beschaffenheit bis 1 mm. Breite. In der Regel sind sämmtliche Blüthen einer Rispe brandig; aber zuweilen ist auch nur ein Theil derselben befallen, und die nichtbrandigen Blüthen sind dann in manchen Fällen nicht zur Fruchtbildung gelangt, in anderen Fällen dagegen tragen sie normal ausgebildete, keimfähige Samen. Auch unter den Ehrenberg'schen Exemplaren finden sich solche, welche neben reicher Brandbildung gut gereifte Samen und zwar von einer Grösse bis 4 mm. und darüber zeigen. Diese im Königl. Herbar. in Berlin befindlichen Original-exemplare von *Ehrenberg* konnte ich durch die Güte des Herrn Prof. Dr. *Braun* selbst untersuchen. Ich habe mich dabei ganz sicher davon überzeugt, dass die Zweifel *Tulasne's* (l. c.) über die Zusammengehörigkeit des *Sorosporium Sorghi* Link und seiner *Tillet. Sorgh. vulg.* nicht begründet und lediglich veranlasst sind durch eine nicht glückliche Beschreibung *Link's*, die er auf dasselbe durch *Ehrenberg* gesammelte (von diesem selbst mit der Etiquette *Sorosporium cornutum* bezeichnete) Material stützte. So sind insbesondere die Angaben *Link's* über die Grössenverhältnisse der Sporen, an denen *Tul.* Anstoss nimmt, nicht genau. Es gehören die Sporen unseres Pilzes an sich zu den kleinsten Brandsporen, aber namentlich bei den Ehrenberg'schen Exemplaren sind sie besonders gleichmässig klein. Während die Sporengrösse bei dem Schweinfurth'schen Exemplare von 4,5—9,5 Mikr. wechselt, auch bei meinen Kulturexemplaren unter vorwiegend kleineren Sporen einzelne bis zu 9,5 Mikr. messen, habe ich bei den Ehrenberg'schen Exemplaren nur eine Schwankung von 4,5—6,5 Mikr. gefunden. Dies stimmt im Wesentlichen mit *Tulasne* überein, der für seine *Till. Sorghi* 4—5 Mikr. angiebt. Ein klein wenig niedrig sind die *Tulasne's*chen Maassangaben durchgängig, wie dies auch *Fischer von Waldheim* fand (conf. dess. „sur la structure des spores des Ustilaginées, Moscou 1867“, p. 5 Not. 4). Während über das *Sorosp. Sorgh. Link* somit kein Zweifel fernerhin bestehen kann, ist es fraglich, ob nicht die neue Spezies *Passerini's* ebenfalls hierher gehört. Derselbe braucht l. c. in der Diagnose seines Pilzes für die Sporen die Bezeichnung „echinulatae“. Ich habe nur zwei Original-exemplare *Passerini's* untersuchen können,

aber diese waren in der äusseren Bildung, wie in der Grösse und Beschaffenheit der Sporen sicher nichts anderes als der bereits von *Link* und *Tulasne* beschriebene Pilz. Obgleich ich ein vorzügliches Immersionssystem Hartnack's ($\frac{1}{12}$ neuester Konstruktion) benutzte, konnte ich doch weder unter Wasser noch in konc. Schwefelsäure etwas anderes sehen, als durchaus glatte Sporen. Entweder muss bei den von *Passerini* ausgegebenen Exemplaren zum Theil eine Verwechslung mit *Tilletia Sorghivulgaris* Tul. geschehen sein, oder P. ist bei Aufstellung seiner Diagnose durch die körnige Beschaffenheit des Protoplasmas getäuscht worden, und dann müsste seine neu aufgestellte Art wieder eingezogen werden.

Halle, den 25. April 1875.

Julius Kühn.

(Rabenhorst, Fungi europaei.) 1998. *Ustilago Reiliana*

Kühn in litt. U. sporis laevis, subglobosis, crassiusculis (10,4 Mikr. inter et 13,3 Mikr. diamet. variantib.) semipellucidis, brunneis; paniculam totam contractam et obvolutam et abortivam corrumpens. Crescit in Sorgho vulgari.

Obs. Dieser Parasit bildet die Rispe der Mohrhirse zu einer einzigen grossen Brandbeule um. An einer solchen wurden 60 mm. Höhe, 60 mm. Breite, 50 mm. Dicke gemessen; bei einer anderen 95 mm. Höhe, 45 mm. Breite, 40 mm. Dicke. Dieses Brandgebilde ist ein Widerspiel jener häufigsten Form des Hirsebrandes (*Ust. destruens*), bei welcher die Rispenäste gar nicht zur Entwicklung kommen, sondern in einen geschlossenen, mit einer weisslichen Haut umgebenen Brandkörper umgewandelt werden. Eine ähnliche weissliche Umhüllung ist auch bei den mir vorliegenden brandigen Sorghumexemplaren stellenweis noch vorhanden. Meistens ist diese Umhüllung allerdings zerstört und das Brandpulver zum Theil verstäubt, so dass zahlreiche dickliche Fasern sichtbar sind, welche von den nicht zerstörten Gefässsträngen gebildet werden. Dergleichen Fasern finden sich bekanntlich bei dem Hirsebrande ebenfalls vor. Diesem steht *Ust. Reiliana* auch in der Grösse der Sporen nahe.

Dagegen ist sie durch die erheblich grösseren Sporen (mit 12,2 Mikr. mittleren Durchmesser) von den beiden anderen auf Sorghum schwarotzenden Brandarten unterschieden. Die eine, *Ust. Tulasnei* m. (conf. v. Nr.) ist auch dadurch abweichend, dass sie niemals Rispenäste und Spelzen angreift; wogegen die andere, *Ust. cruenta* mihi (Hamburger Garten- und Blumen-Ztg. Bd. XXVIII, S. 177 u. f.) allerdings auch die Basis der Rispe, die Rispenäste und die Spelzen befällt, aber in der Form rundlicher oder länglicher, braunroth gefärbter Erhabenheiten auftritt, welche häufig zusammenfliessen. Treten diese an den Rispenästen massig auf, so werden dieselben mehr oder weniger verkürzt, verdickt und mannichfach verkrümpt, bleiben aber stets isolirt. Bei spärlicherem Vorkommen der Brandpustelehen erlangen die Rispenäste ihre normale Länge, aber dann sind oft die Spelzen sammt Blüthentheilen in rothbraune, zum Theil auch röthlich graue und aschgraue, längliche, unregelmässig gestaltete Brandkörperchen umgebildet. Diese *Ust. cruenta* beobachtete ich bisher ausschliesslich an Sorghum saccharatum, während ich *Ust. Reiliana* nur von Sorghum vulgare kenne. Letzteren Pilz erhielt ich durch Herrn Dr. med. *Reil* in Kairo, an welchen ich mich mit der Bitte um Zusendung von Sorghumbrandformen gewendet hatte. Herr Dr. *Reil* schrieb mir am 24. Juni 1868: „Ihrem Wunsche nachkommend, sende ich anbei Brand von *Holcus Sorghum*, im Arabischen ‚*Hamari*‘ genannt und ebenso gefürchtet, als sorgfältig vernichtet, wo er sich zeigt. Ich habe ihn selbst bei Sackara auf dem Ruinenfelde des alten Memphis vor 8 Tagen gesammelt.“ Da ich nur zwei Exemplare empfang, vermag ich bloss das massige Sporenpulver zu vertheilen, glaube dies aber thun zu dürfen, um die Aufmerksamkeit auf diese bisher unbekannte Brandform der Mohrhirse zu lenken. Hoffentlich ist es mir vergönnt, vollkommene Exemplare nachliefern zu können.

Halle, im Mai 1875.

Prof. Dr. Kühn.

(Rabenhorst, Fungi europaei.) 1996. *Ustilago Ornithogali* (Schmidt & Kunze) Kühn in litt. *Uredo Ornithogali* Schmidt & Kunze, Deutschlands Schwämme, 9. Lief., no. CCXVII! — *Ustilago umbrina* Schröter, die Brand- und Rostpilze Schles. (Abh. der Schles. Ges. naturw. Abth. 1869) S. 3! — *Ust. heterospora* v. Niessl, Beitr. z. Kennt. d. Pilze S. 8 Taf. VIII. Fig. 4! In horto instituti oeconomici Universitatis Halensis frequens; m. Maj. ao. 1875 legi.

Obs. Ich beobachtete diesen Brandpilz seit 12 Jahren im Garten des landw. Instituts an *Gagea pratensis* Schult.; zuweilen fand ich ihn gleichzeitig mit *Uromyces Ornithogali* (Schltdl.) Lév. auf demselben Blatte. Er kommt in der Umgegend von Halle auch auf *Gagea arvensis* Schult. und *G. saxatilis* Koch vor. — Dass Schmidt & Kunze in ihrer no. 217 nicht ein *Uromyces*, wie seit Link, sp. pl. VII. P. II. p. 7! angenommen wird, sondern eine *Ustilaginee* edirten, geht aus den Original Exemplaren hervor, deren ich sechs untersuchen konnte. Eines derselben befindet sich in meinem Herb., drei erhielt ich aus dem Herb. des Herrn Dr. Karl Müller und zwei konnte ich aus dem Herbarium des bot. Garten der Universität Leipzig vergleichen, deren Zusendung ich der Güte des Herrn Hofrath Dr. Schenk verdankte. Alle diese Originalpflanzen von Schmidt & Kunze stimmen völlig mit dem hier gelieferten und auch mit den von Herrn Dr. Schneider, Herb. Schles. Pilz no. 180 u. 181, als *Ustil. umbrina* Schröter ausgegebenen Exemplaren überein.

Julius Kühn.

App. Nachträglich konnte ich durch die gütige Vermittelung des Herrn Dr. Reichardt noch ein Original exemplar von Schmidt & Kunze aus dem k. k. botan. Hofkabinet zu Wien untersuchen. Auch dies zeigt kein *Uromyces*, sondern die obige *Ustilaginee*. Die Worte der Diagnose: „ . . . per epidermis rimam longitudinalem demum effusis“ passen auch mehr auf diesen Brandpilz, weil derselbe in der That, im Innern des Gewebes sich entwickelnd, die unregelmässig eiförmig-rundlichen, nicht selten mit einer kurzen, stielartigen Aussackung versehenen Sporen durch einen Längriss hervortreten lässt.

J. K.

(Rabenhorst, Fungi europaei.) **1987. Uromyces Ornithogali** (Schlechtld. Lév.) Caeoma Ornithogali *Schlechtld.* fl. ber. II. p. 125! — Erysibe rostellata f. Ornithogali *Walbr.* fl. germ. crypt. II. 209! — Uredo Ornithogali *Sprengel* syt. veg. IV. 577! — (non Uredo Ornithogali *Schmidt & Kunze*, Deutschlands Schwämme, Lief. 9, no. 217!) Forma: **Gageae saxatilis** †. Prope Halem frequens, mense Apr. 1874 et 1875 legit.

Obs. Ich sah diesen Rostpilz nur in den Arten der Gattung Ornithogalum L., welche jetzt unter *Gagea* Salisb. zusammengefasst sind und zwar an *G. pratensis* Schult., *G. arvensis* Schult., *G. saxatilis* Koch und *G. lutea* Schult. — Das *Uromyces Ornithogali* f. **Ornithogali nutantis**, welches in *de Thümen*, fungi austriaci sub Nr. 389 ausgegeben wurde, ist kein *Uromyces*, sondern **Puccinia Liliacearum** Duby! — Das zu obigem Pilz seit *Link*, sp. pl. VII. II. p. 7! von den Autoren aufgeführte Synonym „Uredo Ornith. Schmidt & Kunze“ ist nicht hierher gehörig, da unter diesem Namen in der 9. Lief. von „Deutschl. Schwämme“ eine Ustilaginee herausgegeben worden ist. Vergl. no. 1996. dieser Cent.

Julius Kühn.

(Rabenhorst, Fungi europaei.) **1965. Rhizoctonia violacea** Tul. (*Rhizoctonia Medicaginis* DC, *Helminthosporium rhizoctonon* Rabh., *Byssothecium circinans* Fuckel.) Forma: **Dauci** Kühn, Krankheit d. Kulturgew. S. 243, Tab. X, Fig. 4—16. Schwusen, pr. Gr. Glogau, autumnno 1858 legi.

Obs. Dieser Parasit befällt lediglich die unterirdischen Organe gewisser Pflanzenarten: die Wurzel der Möhren, der Runkelrüben, der Luzerne, des Fenchels etc. die Stolonen und Knollen der Kartoffel. — Dass das *Helminthosporium rhizoctonon* Rabh. identisch sei mit *Rhizoctonia Medicaginis* DC. habe ich schon in meinem Buche über die Krankh. d. Kulturgew. S. 245 mitgetheilt. Die in *Sorauer's* Handbuch der Pflanzenkrankheiten S. 347 als „Schwärze- oder Russthau der Runkelrüben“ aufgeführte, dem *Helminthosporium rhizoctonon* zugeschriebene

Rübenkrankheit ist daher aus der Reihe der Krankheitsformen zu streichen, sie ist nichts anderes als das auch von *Sorauer* S. 360 seines Buches erwähnte Auftreten der *Rhizoctonia* an Runkelrüben und Möhren. Ich vermag darüber um so sichrere Auskunft zu geben, als ich selbst von Gross-Krausche bei Bunzlau aus im Jahre 1854 die Exemplare für die XX. Cent. des Herb. Myocol. lieferte, nach welchen Herr Dr. *Rabenhorst* in Nr. 1970 das *Helminthosporium rhizoctonon* aufstellte. Die in der Diagnose *Rabenhorst's* erwähnten septirten Sporen bilden die unter dem massigen Fadengewirr des Parasiten im Allgemeinen nur sehr sparsam eingestreute (auch bei *Rhizoctonia Solani mihi* in analoger Weise vorkommende) helminthosporienartige Conidienform. Obgleich für diese der *Rabenhorst'sche* Name voll berechtigt ist, so dürfte doch das ganze parasitische Gebilde richtiger als *Rhizoctonia* bezeichnet werden, weil für dasselbe weniger das vereinzelte Vorkommen der Conidienform, als das regelmässige und zahlreiche Auftreten jener eigenthümlichen sclerotienartigen Bildungen bezeichnend ist, die ich l. c. Tafel X fig. 4—6 darstellte und die allen *Rhizoctonia*-Arten eigen sind. — Ob die von *Fuckel* in den Symb. Mycol. p. 142 als *Byssothecium circinans* beschriebenen Pilzformen wirklich in einem genetischen Zusammenhange miteinander stehen, kann wohl nur durch eine entwicklungsgeschichtliche Untersuchung festgestellt werden. Vorläufig ist nur dies sicher, dass das in den Fungi rhen. s. Nr. 730 als „*Byssoth. circin. b* (*Mycelium sterile*)“ bezeichnete Gebilde mit *Rhizoctonia Medicaginis* DC. identisch ist, wie dies auch *Fuckel* selbst angiebt.

Halle a/S., den 20. April 1875.

Julius Kühn.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Parasitenkunde](#)

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: [4_1875](#)

Autor(en)/Author(s): Kühn Julius

Artikel/Article: [Literaturbericht 287-304](#)