

**Nahrungs- und Genussmittel.**

**Milcheindampfen.** Um nach C. Knoch (D.R.P. No. 92710) Milch ohne Veränderung ihrer Wasserlöslichkeit einzudampfen, wird die Milch mittels Hohlkörper, welche in einem evacuirten Raume angeordnet sind und durch unter Vacuum stehenden Dampf oder ein anderes, die Temperatur von 70° nicht übersteigendes Heizmittel beheizt sind, in dünner Schicht ausgebreitet, eingedampft und das dabei erhaltene Verdampfungsproduct von den Hohlkörpern continuirlich entfernt. Als Hohlkörper werden zweckmässig Trockentrommeln benutzt, welche sich mit der Milch benetzen und das auf ihnen getrocknete Gut abzustreifen gestatten.

**Kindermilch.** Nach Gebr. Pfund (D.R.P. No. 93002) kann das mit Milchzucker zu verreibende Eiweiss, welches nach Pat. 85571 zur Herstellung einer in ihrer Zusammensetzung der Frauenmilch entsprechenden Nahrung verwendet wird, auch durch Eidotter oder durch ein Gemisch von Eiweiss und Eidotter in angemessenem Mengenverhältniss ersetzt werden.

**Kindermilch.** Die Veränderung der Eiweissstoffe der Kuhmilch, dass letztere eine der Frauenmilch in Bezug auf den Eiweissgehalt ähnliche Zusammensetzung erhält, geschieht nach A. Backhaus (D.R.P. No. 92246) durch eine combinirte Behandlung der Milch mit eiweisslösendem Ferment (Trypsin, Papayotin u. dgl.) und Labferment. Ein Gemisch beider Fermente in Pulverform wird mit einem Zusatz von einer entsprechenden Menge eines Alkalis der Milch bei 40° zugegeben. Das Alkali ermöglicht eine genügende Wirksamkeit des Trypsins, während es die Labwirkung wohl verzögert, aber nicht aufhebt. Ein Theil des Caseins der Milch wird durch das Trypsin in lösliche Form übergeführt, während der Rest des Caseins durch das Lab ausgefällt wird.

**Apparate zum Sterilisiren von Milch** nach Boldt & Vogel (D.R.P. No. 91373) und H. Davidson (D.R.P. No. 92025).

**Dotterkäse.** Nach G. Leuchs (D.R.P. No. 91727) wird Eigelb mit entrahmter Milch innig gemischt und das Gemisch in bekannter Weise weiter zu Käse verarbeitet.

**Zur Bestimmung des Milchzuckers** in der Milch werden nach A. Ortmann (Z. Nahrung. 1897, 265) 50 cc Milch mit 5 cc einer Lösung von 3 Th. krystallisirter Trichloressigsäure in 1 Th. Wasser versetzt, im verkorkten Kölbchen unter öfterem Durchschütteln des Gemenges  $\frac{1}{2}$  Stunde stehen gelassen, sodann wird durch ein trockenes Filter filtrirt. Das Filtrat ist ohne Weiteres zur polarimetrischen Beobachtung geeignet.

**Bestimmung der celluloseartigen Kohlehydrate** in den Pflanzenstoffen. W. Hoffmeister (Landw. Vers. 48, 401) fand durch Behandeln folgender Futterstoffe mit Äther, verdünnter Säure, Natronlauge, Schweizer's Reagens:

	Hemicellulose	Cellulose	Lignin
Weizenkleie	17,8	5,4	5,1
Leinkuchen	2,2	3,4	5,6
Roggenkleie	16,8	2,5	5,9
Rübkuchen	Sp.	2,9	8,6
Hanfkuchen	2,5	1,6	26,3

**Patentanmeldungen.**

Klasse:

(R. A. 28. October 1897.)

12. M. 13921. Darstellung von haltbaren Jod- und Bromfetten. — E. Merck, Darmstadt. 7. 4. 97.  
 22. H. 18441. Herstellung von **Mineralfarben**, welche neben Zinkoxyd ein anderes Metalloxyd enthalten. — W. Hampe, Klausthal. 9. 3. 97.  
 75. M. 13787. Regenerirung der **Alkalien** aus den Ablagen der Sulfid- und Sulfat-Zellstofffabrikation mittels Thonerde. — Fr. Müllner, Esterháza, Ung. 2. 3. 97.

(R. A. 1. November 1897.)

22. F. 9921. Darstellung blauer **Farbstoffe** der Diphenyl-o-tolylmethanreihe. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. 7. 12. 96.  
 78. H. 17839. **Rauchloses** Pulver. — Fr. A. Halsey u. W. Ch. Savage, San Rafael V.St.A. 6. 10. 96.

**Verein deutscher Chemiker.****Sitzungsberichte der Bezirksvereine.****Württembergischer Bezirksverein.**

Sitzung vom 8. October 1897. Oberes Museum, Stuttgart. Anwesend 17 Mitglieder. Vorsitzender Dr. Philip, Schriftführer Dr. Bopp. Der Vorsitzende referirt nach Erledigung des geschäftlichen Theils in ein-

gehender Weise über den Verlauf der Hauptversammlung in Hamburg.

Als nächster Punkt wird die Frage des Chemikerexamens behandelt und wird nach kurzer Aussprache die S. 712 bereits mitgetheilte Resolution mit Stimmeneinheit angenommen.

## Hamburger Bezirksverein.

Hauptversammlung am Mittwoch, den 27. Oct. 1897. Vors. Dr. O. Pieper.

Vor Eintritt in die Tagesordnung nimmt der Vors. das Wort zu einem kurzen Nachruf für den verstorbenen Collegen Herrn Dr. H. Gilbert. Der Vors. gibt uns verschiedene Daten aus dem Leben, dem Wirken und Schaffen des verstorbenen beeidigten Handelschemikers Dr. Gilbert und widmet demselben anerkennende, herzliche Worte, nach denen sich die Versammelten zur Ehrung des Verstorbenen von ihren Plätzen erheben.

Als dann gibt Herr Dr. Glinzer ein ausführliches Bild über das Leben des Verstorbenen.

Dr. phil. Hugo Gilbert,

geboren 2. Juni 1847 zu Magdala,

gestorben 2. October 1897 zu Hamburg.

Aus seinem Geburtsort, dem kleinen Sachsen-Weimarschen Städtchen Magdala, wo sein Vater Apotheker war, kam der zweijährige Knabe i. J. 1849 nach Eisenach zum Bruder des Vaters, Diakon Gilbert, und wurde dort zusammen mit vielen Pensionären erzogen. Die Veranlassung zu dieser so frühen Trennung vom Vaterhaus war eine traurige gewesen: die Eltern brannten in jenem Jahre ab. In Eisenach besuchte er zunächst die Bürgerschule, dann das Realgymnasium bis zum 15. Lebensjahre. 1862/63 arbeitete er in der väterlichen Apotheke zu Magdala und absolvierte dann seine Lehrzeit 1863/66 in der Mirus'schen Hofapotheke zu Jena. Nachdem er im März 1866 in Jena das Gehilfenexamen mit „ausgezeichnet“ bestanden hatte, versah er 1866/69 Gehilfenstellen in der Kronprinz-Albert-Apotheke zu Dresden und in Salza bei Halle, wo sein Principal der sogenannte Pflaster-Mathes war. Im Jahre 1869/70 leistete Gilbert seine militärische Dienstpflicht ab als Einjährig-Freiwilliger Pharmaceut in Glogau; seine wiederholten Bemühungen, am Kriege 70/71 activ theilzunehmen, waren erfolglos. Während der Jahre 1871—1873 widmete sich Gilbert in Jena und Heidelberg dem Studium der Chemie. Er bestand im Juli 1872 die pharmaceutische Staatsprüfung mit „Sehr gut“ zu Jena, wo besonders die Professoren Ludwig und Geuther ihn schätzten; ein besonderes Zeugniß von Prof. Geuther erklärt ihn als „vorzüglich gut befähigt für die chemische Analyse“. Nachdem er den Winter 1872/73 in Heidelberg im Bunsen'schen Laboratorium seine Doctorarbeit fertiggestellt hatte, fungierte er vorübergehend als Assistent von Prof. Dr. Emmerling, Vorstand des chem. Lab. des landwirthschaftl. Generalvereins zu Kiel. Nach dem von diesem Herrn Ende Februar 1872 ausgestellten Zeugniß hatte sich unser Freund „durch Gewandtheit im Analysiren, durch Eifer und Zuverlässigkeit das Vertrauen des Prof. E. in solchem Grade erworben, dass ich ihm während einer zweimonatlichen Abwesenheit die selbständige Fortführung der Geschäfte übertragen konnte, die er zu meiner vollen Zufriedenheit durchführte.“ Im März 1873 promovierte Gilbert in Heidelberg „cum laude“. — Als dann sein Bruder Carl von Hamburg aus nach Amerika ging, übernahm Hugo, zunächst stellvertretend, dessen Handelslaboratorium

am Baumwall in Hamburg, wozu er als Handelschemiker beeidigt wurde, sowie gleichzeitig die Direction der Güssefeld'schen Fabriken: ein Provisorium, aus dem bald eine definitive Stellung wurde, nachdem sich Dr. Carl Gilbert für dauernden Aufenthalt im Auslande entschieden hatte. Die steigenden Ansprüche, welche die Fabrikleitung an ihn machte, veranlassten ihn, letzterer seine Thätigkeit ausschliesslich zu widmen und sein analytisches Laboratorium Ende Juni 1879 an seinen Bruder Carl bei dessen Rückkehr von Amerika abzutreten. Die Fabrik reformirte er durch Anlage neuer Kieselöfen und Einführung des Gloverthurms. „Er erwarb sich in dieser Stellung so hervorragende Kenntnisse auf dem einschlägigen Gebiete, dass er als Autorität dieser Branche auch im Auslande consultirt wurde.“ In die ersten Jahre seiner Hamburger Thätigkeit fällt der wichtigste und für sein Leben bestimmend gewesene Schritt: Im Jahre 1875 am 4. Mai verheirathete er sich mit Fräulein Marie Strack, Tochter des hiesigen Kaufmanns H. L. Strack, und dieser glücklichen Ehe entsprossen 7 Kinder, von denen z. Z. 6 im Alter von 5 bis 22 Jahren leben; Hugo und Adolph studiren. Als sein Bruder Ende 1882 wieder nach Südamerika ging, gab Hugo die Leitung der G.'schen Fabriken ab und etablirte sich von neuem als öffentlicher beeidigter Handelschemiker. Treue, gewissenhafte Pflichterfüllung, ausserordentlicher Geschäftseifer, verbunden mit wackerem wissenschaftlichen Streben, freundliches Verhältniss zu seinen Collegen und eine mit besonderer Hingabe entfaltete Thätigkeit in den beiden Chemiker-Vereinigungen verschafften unserm Dr. Gilbert das wohlverdiente Vertrauen der Hamburger Importeure, Kaufleute und Fabrikanten sowie die Achtung und Freundschaft seiner Fachgenossen in Hamburg und auswärts.

Dass er in seinem langjährigen treuen Mitarbeiter, Herrn Paul Hett, eine so zuverlässige Hilfe bei der oft gehäuften verantwortlichen Arbeit seines Laboratoriums fand, hat er all seinen Freunden gegenüber oft in warmer Anerkennung ausgesprochen. Als er fühlte, dass seine schwere Erkrankung — es war perniciose Anämie — wohl nicht zu heben sein würde, associirte er sich mit Herrn Dr. Ahrens, bisherigem Assistenten am Hamburger Staats-Laboratorium und hatte in den letzten Stadien seiner Krankheit noch die grosse Beruhigung, die von ihm gegründete Anstalt von diesem Herrn im Verein mit Herrn Paul Hett in seinem Sinne weitergeführt zu wissen.

Dann wird in die Tagesordnung eingetreten.

1. Dr. Busse wird als Mitglied aufgenommen.
2. Berathung der neuen Satzungen des Hamburger Bez.-Vereins.

Nach kleinen redactionellen Änderungen werden dieselben genehmigt und sollen an den Hauptverein weitergehen.

Es folgt nun der Geschäftsbericht des Vorsitzenden:

Die Thätigkeit des Vereins wurde nach der wissenschaftlichen Seite hin etwas beschränkt durch die Vorbereitungen für die Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker, welche vom 9. bis 13. Juni 1897 in Hamburg tagte. Hierzu wurden 6 geschäftliche Sitzungen abgehalten.

Wissenschaftliche Vorträge hielten  
Dir. Hauffe: Über einige weniger bekannte  
Aluminiumverbindungen, I u. II,

Dr. Th. Meyer-Harburg: Saure Verarbeitung  
menschlicher und thierischer Abfallstoffe,

Dr. Glinzer: Bericht über den internationalen  
Congress für Materialprüfung in Stockholm.

Über die Nothwendigkeit eines Examens für  
technische Chemiker wurde nach lebhafter Debatte  
abgestimmt und waren die Mitglieder für Einführung  
des Examens.

An Fabriken wurden vom Verein besichtigt:  
Die Ölfabriken von F. Thörl und die Salpeter-  
fabrik von E. Eger, Harburg;  
die Hamburger Gaswerke.

Die Zahl der Mitglieder beträgt 59.

Nachdem der Kassenwart Hr. Dir. Hauffe  
seinen Bericht gegeben hatte, wird demselben De-  
charge ertheilt.

Es folgt die Neuwahl des Vorstandes.

Der Vorsitzende Herr Dr. O. Pieper lehnt  
eine Wiederwahl ganz entschieden ab und legt  
seinen Vorsitz nach dreijähriger Thätigkeit nieder.

Durch Stimmzettel in geheimer Abstimmung  
werden gewählt:

I. Vorsitzender Herr	Dir. C. Goepner,
II. „	Dr. Glinzer,
I. Schriftführer	„ Dr. C. Enoch,
II. „	„ Dr. Bottler,
Kassenwart	„ Dir. Hauffe.

*Dr. Enoch.*

Nachträglich der Vortrag von Dr. Th.  
Meyer:

Die saure Behandlung thierischer und  
menschlicher Abfallstoffe.

Die rationelle Behandlung der Abfall-  
stoffe ist eine der schwierigsten Aufgaben  
unserer Zeit. Der theoretische Düngewerth  
der Fäkalien berechnet sich für Deutschland  
(50 Mill. Einw.) bei etwa 26 Mill. t Gewichtsmenge  
mit 220 000 t N, 55 000 t K<sub>2</sub>O und  
67 000 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> auf etwa 230 Mill. M., derjenige  
des Mistes des deutschen Nutzviehes (Pferde,  
Rindvieh, Schweine, Schafe, Ziegen) bei  
260 Mill. t Gewichtsmenge mit 1 700 000 t N,  
1 300 000 t K<sub>2</sub>O und 550 000 t P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> auf  
etwa 2000 Mill. M. Ungeheure Werthverluste  
sind dementsprechend die Folge unserer  
höchst mangelhaften Abfuhrsysteme, unvoll-  
kommener Anlage der Ställe, Düngerstätten  
u. s. w. und der fast ausnahmslos fehlenden  
Conservirung der Abfallstoffe. Nur unsere  
hochentwickelte Industrie künstlicher Dünge-  
mittel schützt uns vor der Gefahr einer Ver-  
armung unseres Bodens.

Von den bei uns z. Z. üblichen 3 Ab-  
fuhrmethoden ist das Grubensystem das weit-  
aus gebräuchlichste und unvollkommenste,  
wegen der grossen Verluste durch Versicke-  
rung und der Boden- und Wasserverunrein-  
igung. Die beliebte, bis jetzt in 18 grösseren

Städten eingeführte Schwemmkanalisation  
steht in ästhetischer und hygienischer Hin-  
sicht auf der Höhe, ist aber wirtschaftlich  
selbst dann ungenügend, wenn sie wie in  
Berlin, Breslau, Danzig mit Berieselungs-  
wirtschaft combinirt ist, denn der Dungs-  
stoffgehalt der Rieselsauche wird nicht voll  
ausgenutzt. — Das Tonnen- oder Kübelsystem  
ist leider erst in 24 von den 564 deutschen  
Städten über 3000 Einw. eingeführt; es ge-  
nügt den landwirtschaftlichen Anforderun-  
gen am besten und bietet die Grundlage zu  
weiterer Vervollkommnung, welche auf dem  
mit ihm zu verknüpfenden Torfstreuverfahren  
beruht. Ältere Untersuchungen von Gaffky  
und Schröder waren es, auf Grund deren  
die deutsche Landwirthschafts-Gesellschaft  
im Herbst 1892 — dem Hamburger Cholera-  
jahr — die hygienischen Institute zu Mar-  
burg, Jena und Greifswald und die landw.  
Versuchsstation zu Bonn zu einem Studium  
der Frage veranlasste, ob die Zwischenstreu  
von Torfmüll für sich allein oder unter Zu-  
satz anderer, dem Pflanzenwachsthum nicht  
schädlicher Stoffe im Stande sei, die in Fä-  
kalien enthaltenen Krankheitskeime abzu-  
töden. Die Resultate dieser 4 Parallel-  
Untersuchungen sind dann 1894 von der  
d. Landw.-Ges. in Heftform veröffentlicht.  
Übereinstimmend constatiren sämtliche Ver-  
suchsansteller die unsichere Wirkung des  
reinen Torfmülls, welche Gärtner-Jena  
noch speciell hervorhebt hinsichtlich der  
Typhuskeime; diese sind eben überhaupt  
lebenskräftiger als die Kommabacillen. Die  
letzteren vermochte Stutzer-Bonn mit reinem  
Torfmüll in ¼ Stunde zu tödten, doch gelang  
ihm dies nicht in Gegenwart von Fäkalien.  
Der Grund hierfür liegt offenbar darin, dass  
alkalische Reaction die Entwicklung der  
Mikroorganismen befördert, wie Stutzer  
dann speciell von kohlenurem Ammoniak  
nachgewiesen hat. Letzteres aber wird ge-  
bildet bei der infolge der Lebensthätigkeit  
der Fäcesbakterien vor sich gehenden Zer-  
setzung des Harnstoffes. Schon hieraus folgt,  
dass saure Zusätze geeignet sind, der Bak-  
terienentwicklung entgegenzuwirken. In Übe-  
einstimmung damit erzielte Fränkel-Mar-  
burg mit verschiedenen Torfsorten um so  
günstigere Wirkung, je mehr freie Säure die-  
selben enthielten. Umgekehrt beeinträchtigten  
alkalische Zusätze, z. B. Kalk, die Wirkung  
des Torfs, wie nach dem oben Gesagten zu  
erwarten. Ferner fanden sämtliche Forscher  
den Kainit gänzlich wirkungslos, ebenso wie  
auch Gyps, Präcipitat und Binatriumphosphat;  
dagegen soll nach Stutzer's Beobachtungen  
das Fluornatrium keimtödtende Eigenschaften  
besitzen. Von Theerpräparaten wirkte nur

Kreolin Pearson und rohe Carbonsäure. Völlige Übereinstimmung besteht auch hinsichtlich des Verhaltens von Superphosphatgyps, welcher in grösserer Menge stets sicher tödtlich auf Cholera- und Typhuskeime wirkte. Der gleiche Erfolg wurde indess erreicht durch eine viel geringere Menge eines 2 proc. Schwefelsäure-Torfs. Derselbe wirkte in kurzer Zeit sicher tödtlich auf die Bakterien auch im Gemenge mit Fäkalien, jedoch betont Gärtner als nothwendige Vorbedingung innige Mischung. Löffler-Greifswald, welcher absichtlich keine innige Mischung herstellte, um die praktischen Verhältnisse nachzuahmen, fand erst nach längerer Zeit die Culturen völlig abgestorben und erachtet deshalb für die praktische Verwendung bei der Kübelabfuhr einen höheren Säuregehalt als 2 Proc. im Torf für erforderlich. Stutzer bestimmte die tödtliche Minimaldosis Schwefelsäure für Cholera-bakterien zu 0,05 Proc. Zusatz von  $H_2SO_4$  für Torfbakterien zu 0,15 und für Fäcesbakterien zu 0,25 Proc.  $H_2SO_4$ . Ähnlich kräftige Wirkungen wie mit Schwefelsäure wurden übrigens auch mit anderen Säuren erzielt, wie Salzsäure, Essigsäure und Phosphorsäure. Was diese letztere anlangt, so operirte Klipstein-Marburg noch speciell mit einem 10 Proc. freie  $P_2O_5$  enthaltenden Torfmullpräparat, welches von mir in grösserem Maassstabe hergestellt war, auf der landwirthschaftlichen Ausstellung in München 1893 bereits eine Auszeichnung erhalten hatte und dem Marburger Institut seitens der d. Landw. Ges. noch nachträglich eingesandt worden war. Mich hatte auf die Darstellung dieses Phosphorsäuretorfs das Bestreben geführt, ein Mittel zu gewinnen, welches gleicherweise für menschliche und thierische Abfälle brauchbar sein, den Stickstoffgehalt fixiren, die Seuchekeime sicher vernichten und zugleich den Düngewerth erhöhen sollte. Klipstein erklärt ausdrücklich die Überlegenheit meines Präparats gegenüber einem von ihm zum Vergleich hergestellten Torfmull mit 10 Proc. freier Schwefelsäure. Seine Untersuchungen sind dann unter Fränkel's Leitung noch fortgesetzt von Burow, welcher u. A. auch die sichere Wirkung gegen Milzbranderreger constatirte.

Übrigens war man auf die Anwendung der sauren Zwischenstreu bei den thierischen Abfällen schon etwas früher verfallen; schon seit geraumer Zeit suchte man den Stallmist durch conservirende Zusätze, wie Kainit, Gyps, übersäuertes Superphosphat u. s. w. gegen vorzeitige Zersetzung und Stickstoffverlust zu schützen, ohne jedoch an eine keimtödtende Wirkung zu denken. Erst Vibrans-Wendhausen wies im Juli 1892

darauf hin, dass Superphosphat vermöge seiner freien Säure befähigt sei, Bakterien und Sporen zu tödten und die Einschleppung der Maul- und Klauenseuche zu verhüten.

Andere Säuren als Schwefelsäure und Phosphorsäure können für Herstellung von saurem Streutorf kaum in Frage kommen, theils wegen zu hohen Preises, die Salzsäure aber wegen ihrer Flüchtigkeit. Auch die Imprägnirung des Torfs mit Schwefelsäure ist wegen deren verkohlender Einwirkung, welche das Aufsaugungsvermögen beeinträchtigt, schwierig; bei der Phosphorsäure ist dies weit weniger der Fall und es lässt sich bei richtiger Arbeitsmethode leicht ein Product von 10 Proc.  $P_2O_5$  und darüber herstellen. Dasselbe ist haltbar trocken und im Äussern von gewöhnlichem Streutorf kaum zu unterscheiden. Natürlich stellt sich der Phosphorsäuretorf bedeutend theurer als Schwefelsäuretorf, entsprechend seinem Düngewerth, den die Schwefelsäure nicht besitzt; deshalb kann seine Verwendung nur dort in Frage kommen, wo die Abfallstoffe in eigner Wirthschaft Verwendung finden, wie auf dem Lande, oder aber auf Verkaufsdünger verarbeitet werden, der nach Gehalt bezahlt wird, wie dies z. Z. leider erst in 2 deutschen Städten geschieht: Augsburg und Bremen.

In einem ganz neuen Licht erscheint die Bedeutung des sauren Streutorfs nach den in allerjüngster Zeit von Wagner und Stutzer gemachten Entdeckungen. Wagner fand bei seinen Topfdüngungsversuchen, dass der Stickstoff des Pferde- und Rinderkoths nicht nur eine bedeutend geringere Düngewirkung ausübte als der des Pferde- und Rinderharns, des Ammoniaks, des Salpeters, sondern im Gemisch mit Chilisalpeter sogar dessen Wirkung erheblich beeinträchtigte. Um über diese auffallende Erscheinung Klarheit zu gewinnen, studirte Wagner das Verhalten einer Mischung aus Salpeter und Pferdekoth im Erdboden vergleichsweise mit dem Verhalten von Salpeter für sich allein im Erdboden. Während er im letzteren Fall den Salpeterstickstoff auch nach längerer Zeit stets unverändert aus dem Boden wieder extrahiren konnte, waren bei den Mischungen schon nach 16 Tagen Verluste von 26 bis 51 Proc. des Stickstoffs eingetreten. Wagner stellte dann ferner fest, dass der Stickstoff nicht etwa unlöslich geworden, sondern gasförmig entwichen war, und zwar infolge der Thätigkeit von Bakterien, welche massenhaft im Koth der Thiere enthalten sind.

Stutzer hat diese Bakterien dann isolirt und ihre Lebensbedingungen festgestellt. Er fand im Koth das *Bacterium coli commune* und das *Bacterium denitrificans* I. Diese

beiden leben mit einander in Symbiose, sie verzehren den Salpeter gemeinsam, eins für sich allein ist dazu nicht im Stande. Doch finden sie sich eben stets vergesellschaftet. Ausserdem fand Stutzer noch das Bacterium denitrificans II im Getreidestroh, welches seine zerstörende Wirkung für sich allein übt.

M. Maercker ermittelte durch Versuche in grösserem Maasse den durch die genannten Mikroorganismen bewirkten Stickstoffverlust beim Stallmist schon nach fünfmonatlichem Lagern zu 55 Proc. Bei der enormen Werthziffer des Stickstoffs der gesammten Stallmistproduction (s. oben) ist leicht zu ermessen, welche Bedeutung es für unsere Landwirthschaft und den Nationalwohlstand überhaupt haben würde, wenn es gelänge, den Salpeterfressenden Bakterien das Handwerk zu legen. Und das wird gelingen, denn in gleicher Weise, wie die Seuchekeime, die Erreger der Cholera, des Typhus, Milzbrandes, der Klauenseuche u. s. w. werden auch jene kleinen Organismen getödtet durch die Berührung mit freier Säure, das ist durch wissenschaftliche Untersuchungen sowohl wie auch durch praktische Düngungsversuche festgestellt. Mit einem Zusatz von nur 0,06 Proc. freier Schwefelsäure zum Stallmist, — das wären also 6 k auf einen Doppelwaggon —, erzielte Stutzer eine vollständige Sterilisation. Allerdings nur bei frischem Mist, welcher noch keine grössere Menge kohlensaures Ammoniak gebildet hat; denn sobald dies der Fall ist, beginnt die Sporenbildung der Bakterien und in dem Stadium ist ihre Lebensfähigkeit eine viel bedeutendere, so dass zu ihrer

Abtödtung ein grösseres Quantum Säure erforderlich wird. Düngungsversuche, welche an der landw. Versuchsstation Halle unter Maercker's Leitung im Jahre 1895/96 angestellt wurden, ergaben für die Düngewirkung des Stickstoffs folgendes Verhältniss:

Schwefelsäure-Stallmist	Torfstreu-Stallmist	Koth-Harn-Stallmist
94	: 43	: 15

Der dafür verwendete Schwefelsäure-Mist hatte nach Jahresfrist nicht eine Spur von seinem ursprünglichen Stickstoffgehalt verloren.

Freie Schwefelsäure ist natürlich in flüssiger Form nicht geeignet für die Behandlung des Stalldüngers, man wird sich eben am zweckmässigsten der angesäuerten Torfstreu bedienen. Mittels derselben ist bei einer rationellen Stallanlage, — nämlich schwache Neigung der Sohle nach einer an der Hinterwand entlang geführten überdeckten Rinne ohne Abfluss, welche mit Torfstreu gefüllt wird —, die volle Nutzbarmachung auch der werthvollen Jauche möglich.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass es auf diesem Gebiet in der nächsten Zeit noch viel zu thun gibt. Ich möchte zum Schluss daran erinnern, dass es in der Industrie als Grundregel gilt, Abfallstoffe nach Möglichkeit zu vermeiden, oder aufzuarbeiten, für Erzeugung anderer Producte zu verwerthen. Combinirte Verfahren, bei welchen die Hilfsmaterialien einen ununterbrochenen Kreislauf durchmachen und Abfallproducte nicht entstehen, bezeichnen den höchsten Grad der Vollkommenheit chemischer Fabrikation.

### Zum Mitgliederverzeichniss.

Als Mitglieder des Vereins deutscher Chemiker werden vorgeschlagen:

- Walter Brodhun**, Chemiker, Charlottenburg, Str. 63, Abth. VI (durch Dr. Heffter). B.  
**Richard Eggert**, Chemisches Laboratorium, Berlin C., Rosenthalerstr. 24 (durch Dr. Heffter). B.  
**Herb. Georgy**, Chemiker, Zawadzki, O.-Schl. (durch Edm. Jensch). O.-S.  
**Dr. H. Glaubitz**, Berlin W., Maassenstr. 23 (durch Dr. Heffter). B.  
**Josef Just**, Chemiker, Zawadzki, O.-Schl. (durch Edm. Jensch). O.-S.  
**Dr. Albert Oswald**, Chemiker der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Cp., Elberfeld, Gesundheitsstr. 85 (durch Dr. A. Herre).  
**Erich Raetz**, Chemiker, Berlin, Lychenerstr. 117 I (durch Dr. Heffter). B.  
**Dr. Rieth**, Kgl. Gewerbeinspector, Nienburg a. W. (durch Dr. Lüddecke). H.  
**Dr. Gustav Rosenthal**, Chemiker, Berlin, Wormserstr. 4 (durch Dr. Heffter). B.  
**J. E. Stroschein**, Fabrikbesitzer, Chemische Fabrik, Berlin SO. 36, Skaltitzerstr. 104 (durch Dr. Heffter). B.  
**Dr. Thiesing**, Chemiker der Versuchsstation der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft, Berlin SW. 12, Kochstr. 73 (durch Dr. Heffter). B.

Gesamtzahl der Mitglieder 1382.

### Der Vorstand.