

fertige Produkt gefüllt werden können, wie das beim Handbetrieb in unseren Bäckereien nicht möglich ist. Nach Tefel enthalten 2 Sorten Hamburger Biscuits:

	Café	Crafer
Wasser	9.7	9.6
Eiweiß-(Protein-)Substanz	11.4	11.0
Fett	6.6	4.6
Stärkehydrat (d. h. Stärke, Zucker) c.	77.0	73.3
Asche	1.3	1.5

Demnach untercheidet sich dieses Biscuit vom gewöhnlichen Biscuit nur durch einen geringeren Wassergehalt und 1 Kg. Biscuit besitzt demnach denselben Werth wie 1.26 Kg. Weisbrot mit 28.6 Proc. Wassergehalt. Der Preis stellt sich pro Kg. Biscuit in London 64 - 87 Pf., in Hamburg 80 - 95 Pf. In Form der bei uns üblichen Wecken würden die in 1 Kg. Biscuit enthaltenen Nährstoffe 79 - 80 Pf. kosten. In Deutschland sind also beide Gebäckarten im Preise gleich, in London ist das Biscuit billiger als unsere Wecken. Dazu kommt, daß Biscuits nie altbacken werden können, wenn sie auch lange Zeit aufbewahrt werden.

Mr. Mourie's gepreßte Brotconerven sind nach einer andern Methode wie Zwieback z. hergestellt. Man verwendet dazu gut ausgebackenes Brot und vermischt dabei den bei der Biscuit-fabrikation auftretenden Weßflanz, daß das Gebäck häufig nach rohem Mehl schmeckt. Das fertige poröse Brot erweicht man in Wasserdämpfen von 150 - 200° C. und bringt es in hydraulische Pressen. Nachdem die Masse unter diesem Druck erstarrt ist, stellt sie Kacheln von glasigem Bruch dar, die an trockenen Aufbewahrungsorten sich jahrelang unverändert erhalten sollen. Dem Zerleinern mittels der Sägen legen die Brotconerven keinen irgend erheblichen Widerstand entgegen. Aus 100 Theilen Mehl soll man 94 Theile gepreßter Brotconerven erhalten können.

Literatur und Kunst.

* In diesen Tagen erscheint im Verlage von C. G. W. Pfeffer (M. Stricker) in Halle a. S.: Der Preussische Gemeindeverordner (Richter, Schulz). Eine systematische Zusammenstellung aller für die Amtsführung dieses Beamten erforderlichen Gesetze, Verordnungen u. Vollständige Anleitung für das Gemeindeverordneramt. (Ursprünglich bearbeitet vom Stadtrat Ditz in Merzbürg). Fünfte Auflage, neu bearbeitet und bedeutend vermehrt von Emil Brandt, Kreis-Aufsichtsrath-Secretär in Halle a. S., Preis 4.50 M., geb. 5.50 M. Das auf Grund der neuen Preussischen Verwaltungsgesetze von berufener Seite neu bearbeitete und bedeutend vermehrte Werk giebt eine klare und übersichtliche Darstellung alles Wissensnötigen für den Geschäftsfreis des Preussischen Gemeindeverordner-Amtes. Außerdem ist in der neuen Ausgabe dem bisher fehl gefühlten Mangel eines alphabetischen Sachregisters abgeholfen. Mit Hilfe dieses Buches ist ein Jeder imstande, die mannichfachen Obliegenheiten jenes Amtes zu erfüllen.

* Meyer's Concordanz-Lexicon. Jahressupplement 1881 - 1882. Bibliographisches Institut, Leipzig. 8 Doppelheften a 1 M. Mit zahlreichen Karten, Plänen und Abbildungen. Dieses zum drittenmale erscheinende Supplement, das sich in Inhalt und Ausstattung an das Hauptwerk anschließt, muß dem Ansehen und den bei dem Lexicon bestellenden Redactoren aufrichtigen Dank leiten aller Leser eintragen, welche auf eine schnelle und zugleich gründliche Vervollständigung über die Vervollständigung der jüngsten Zeit Werth legen. Mit der Herausgabe des Supplementes kommt das Institut zunächst dem Bestreben der Verfasser des Hauptwerkes, dasselbe durch die Darstellung der neueren Ereignisse ergänzt zu haben, entgegen; fernerhin bildet das Supplement den 19. Band des Lexicon's. Sodann aber wendet es sich an weitere Kreise und mit vollem Recht. Denn bei den lebendigen und erfolglosholenden Bemühungen der Redaction, die sowohl auf die Gewinnung tüchtiger jüngerer Fachmänner als auch auf die gewissenhafte Einbeziehung aller irgend wissenschaftlichen Vorkommnisse ausgerichtet ist, die der Lexicon nachtrag immer mehr zu einer selbständigen Jahresencyclopädie aus, deren Werth auch die, welche zufällig im Besitz eines andern Lexicon's sind, gern anerkennen werden.

* Gesetz, betr. die Fürsorge für die Wittwen und Waisen der unmittelbaren Staatsbeamten vom 20. Mai 1882 mit den von den Verwaltungsraths und der königl. Oberrechnungskammer erlassenen Ausführungs-Vermittlungen, den Bestimmungen der Militär- und Staatsbeamten-Wittwenkasse (§ 22 des Gesetzes), Tabellen zur Berechnung der Pensionen,

sowie der Wittwen- und Waisenzuläge und Sachregister. Berlin, Carl Heymanns Verlag, 1882.

Eingegangene Neuigkeiten. (Bekanntmachung einzelner Werke vorbehalten.)

Der russische Staat. Von Dr. F. Chronit. Berlin 1882, Will. Spleib. (Separat-Abdruck aus des Verfassers „Zeichen der Zeit“.)

Anglia Sanfelice. Trauerspiel von Richard Hof. Frankfurt a. M. Verlag von G. Koeniger. 2 M. Unter den jüngeren Dramatiken nimmt Richard Hof einen hervorragenden Platz ein. Dies zeigt seine mit vielem Erfolg imcentrierte „Matrielerin“ und beweist wiederum die in Mannheim am Schillerstage bei dem hundertjährigen Jubiläum der „Mäuser“-preisgerichte „Anglia Sanfelice“.

Der unentbehrliche Rathgeber in dem Verkehr mit den Staats- und Gemeinde-Verörden. Ein Handbuch für Jedermann bei Abfassung von Gesuchen und Bittschriften aller Art. Mit vielen Formularen. 138 S. Oct. Preis 1.80 M. 1882. Heyer's Verlag in Neuwied und Leipzig.

In demselben Verlage erschien: Der fundige Steuererklärmant. Eine Anleitung für alle Stände zur vorrichtsmäßigen und Erfolg versprechenden Abfassung von Reclamationen gegen die Steuern, Lasten, Einkommen, Grund-, Gebühne- und Communallasten, mit 50 Reclamationenformularen. Preis gegeben von einem prof. Verwaltungsbearbeiter. 6. Aufl. 120 S. Octav. 1.50 M.

Der Zustand des Menschen kurz vor dem Tode. Von Dr. med. Hornemann in Kopenhagen. Aus dem Dänischen. 6. Aufl. Götta, G. Schöckmann. 1882.

Mannichfaltiges.

Die Hebung der Obstbaumzucht. Die deutsche landwirthschaftliche Presse berichtet, daß befußs Hebung der Obstbaumzucht in der Rheinprovinz auf die Dauer von 5 Jahren vom Provinzial-Landtage die Summe von 12,000 M. pro Jahr bewilligt worden ist. Auch in anderen Provinzen sollte die Hebung des Obstbaues an manchen Orten ernstlich in's Auge gefaßt werden; man würde die Erträge derselben leicht verdoppeln können, wenn man diesen Zweig des Gartenbaues nur etwas rationeller betreiben wollte. Eine Vertheilung der sog. Haus- oder Obstgärten auf unglückliche Bauernhöfe hat uns neuerdings wieder gezeigt, daß in vielen derselben die Obstbäume in geradezu ungenügsamer Weise gehalten werden und von einer so oft empfohlenen Pflege dieses werthvollen Zweiges eines ländlichen Betriebes kaum die Rede sein kann. In diesen Gärten könnten unsere Bauern von ihren Stabesgenossen am Rhein und Süddeutschland noch recht viel lernen, und es würde ein solcher oft 1 Gektar großer Obstgarten, der heute kaum einen Ertrag von 300 M. giebt, in kurzer Zeit für 10,000 M. und mehr an Obst liefern können. Die Sortenzahl muß bei uns größer werden; vor Allem sollte man sich bemühen, feines Tafelobst zu erziehen und eine erwünschte Mannichfaltigkeit der Formen, Verschiedenheit der Reifzeit und des Geschmackes herbeizuführen; man werte sich auch bald die Abnehmer in größerer Zahl einfinden.

* Die Bewohner des Planeten Mars sind uns nach den jüngsten Forschungen in technischer Hinsicht doch bei Weitem überlegen, wenn anders die Voraussetzungen dieser Forschungen, was bis auf Weiteres billig zu bezweifeln, sich als zutreffend erweisen sollten. Die von Flammarion herausgegebenen „Nouveaux astronomiques mensuelles“ nimmt in ihrer Nr. 6 davon Vort, daß der Astronom Schiaporelli auf dem Observatorium von Mailand bei Beobachtungen des Mars auf denselben geradlinige Kanäle in einer Ausdehnung von 1000 bis 5000 Kilometern entdeckt hat. Die „Nouve“ theilt sogar nach einem Bericht des „Gazette“ Bedingungen dieser Kanäle mit, welche die Weere des Mars miteinander verbinden sollen und bezüglich deren ein englischer Astronom, Mr. Brewster, annimmt, daß sie der Betriebsamkeit der Marsbewohner verdankt werden.

* Eine merkwürdige Nachricht bringt der Genfer „Democrat“. Danach hätte eine englische Gesellschaft sich angeboten, den Genfer See durch den Bau eines Tunnels zu leeren, der das Wasser aus dem See unter dem Monobent hindurch einige Stunden vom Ausgang entfernt in die Rhone leiten würde, wo ihr Weir etwa 30 m tiefer liegt, als die Höhe des Weirs. Dies würde wesentl. die Gesellschaft eine Zufahrt, sondern sie will noch fünf Millionen Franken bezahlen für das Land, welches durch dieses Unternehmen trocken gelegt würde. Die Rhone würde dadurch zu einem kleinen Flußchen und prächtige Getreide- und Traubenernten würden den jetzigen Fischfang ersetzen.

Für die Redaction verantwortlich: J. B. Dr. A. Worf in Halle.

Druck und Verlag von Otto Zempel in Halle a. d. S.

Blätter für Belehrung und Unterhaltung.

Ein Beiblatt zur Saale-Zeitung.

(Der Bote für das Saalthal.)

N^o. 39.

Halle a. d. S. 1. October

1882.

Inhalt. Das Leben der nach Sibirien Verbannten. — Bekämpfung der Kartoffelkrankheit von S. v. Jensen. — Abhandl. über Gefängnisse a. d. Vertheile der youth. Elemente von Dr. G. Baumert. 1. Die gerichtlichen Grundlagen des Strafrechts. Zwei von Heisterlein Recht. — Literatur und Kunst. — Mannichfaltiges.

V Das Leben der nach Sibirien Verbannten.

Wir wissen, daß man im heiligen Rufland politische und auch andere Verbrochen, namentlich Falschmünzer und Diebe von Profession nach Sibirien verbannt „zur Aniebelung.“ Sibirien, viel größer als Europa, hat gar verschiedene Landstriche und Temperaturen, daher kann man dort als Verbannter begünstigt leben je nach der Vertheilung. Wie das Voos der Verbannten sein kann, davon berichten die sibirischen und russischen Zeitungen. Bis zum Bestimmungsort werden die Verbannten unter strengem militärischen Geleit escortirt und am Ende der Reise freigelassen. Sofort beginnen Trübseligkeit und Schlägereien auf der Straße und ist das wenige Geld verthan, so geht es an Einbrüche in Magazine und Privatwohnungen, wofür die Verbrochen nur mit kurzer Polizeihaft bestraft werden. Ist der Ort (Kamtsch) ausgeplündert, so nimmt der Verbrochen ein Legitimationsbillet und sucht andere Städte mit seiner Viebesinduktrie heim. Selten übernimmt ein Verbrochen eine Arbeit, er tagelöhnet sich höchstens einmal, um Geld für Schnaps zu verdienen, wenn in sein Viebesinduktrie schlecht geht. Von 10 verbannten Sandweckern lebt kaum einer sein Sandweck fort. Kamtsch hat eine traurige Lage und Umgebung, weshalb die Verbannten es gern wieder verlassen, doch lösen sie durch ihre Unfruchtbarkeit einen sehr schlechten Einfluß aus, da besonders Russen und andere Volksstämme die mannichfaltige Freiheit und raffinierte Schamtheit der Verbrochen als Ideale begehren und ihnen den Glang von Feldenthätern beilegen. So berichtet man nach Tomsk, in dessen Gouvernment Kamtsch liegt.

Schwere Verbrochen landen nach Ostibirien, wo es sich allerdings recht ungemüthlich bei langen, strengem Winter und knapper Kost lebt, so daß unsere Zuchthäuser dagegen wahrer Paradiese sind. Wie es dort zugeht, berichtet ein Correspondent aus Kamtsch in der „Russischen Zeitung“. Fast 11,000 Vertheile (1600 Weilen) von Moskau entfernt liegt der Verbanntensort Serebne Kolymsk, wo die meisten Verbrochen zusammenwohnen mit den Strafbauern, die an abfälligen ansteckenden Haut- und anderen Krankheiten leiden. In einem kleinen stinkenden, ekelhaften Loch wohnen 5 - 6 Menschen mit den Hundebau zu sammen, deren es viele gibt, weil sie die einzigen Jagdhunde im Schnee- und Eislande sind. Glücklich der, welcher infolge von Entpfehlungen für 1 Rubel monatlich Anteil an einem solchen Loch erhält. Wer ein eigenes Zimmer haben will, d. h. einen Kasten aus Baumstämmen ohne Dach mit Papier (im Sommer) oder Eisenblech (im Winter) ohne Möbel und Heizung, zahlt 3 Rubel Weihen und 5 Rubel für Heizung, denn Holz ist theuer. Als Nahrung giebt es nur Fische und Fleisch. Der Fischfang ist seit Jahren sehr herabgegangen, Fleisch infolge der Viehesucht knapp, mithin der dürftige Lebensunterhalt sehr theuer und unzureichend, also andere z. B. Tabak, Schnaps, Kleider, merklich billiger. Die dortigen Kaufleute halten ihre Waare nur vier Monate feil und fordern für 40 Pf. Roggenmehl 5 Rubel, für 40 Pf. Fleisch 4 Rubel, für ein Stück Stiegelthee 4 Rubel, für 1 Pf. Baumtabak, 1 Pf. Zucker oder Tee 1 Rubel, für einen Bogens Bavier oder eine Wägenblende 16 Pf., und in den acht Wintermonaten freigen die Preise ins Unermessliche.

Seit 1880 erkalten arme Verbannte als Staatsunterstützung 10 Rubel 30 Kopelen, die natürlich nicht reichen, da Brod und Wohnung monatlich mehr kosten. Daher entsteht Hungertypus oder Schnapskranker. Noch schlimmer als denen, die in der „Stadt“ wohnen, geht es den Verbannten, welche man zu Jakuten giebt, die Hunderte von Vertheilen (1/2 Weile) entfernt von menschlichen Wohnungen zwischen Wäldern und Sümpfen ein elen-

des Dasein führen. Wer erkrankt, mag sich in sein Schicksal ergeben.

Andere Verbannte scheid man in den Bergwerksdistrikt Kertschinsk zur Zwangsarbeit. Kräftige verwendet man zu Erdarbeiten, schwächere als Schreiber auf dem Comtoir, welches sich von außen an die Mauer des Bergamts anlehnt als ein Häuschen, welches halb Schreibstube, halb Wachtstube ist. An diese schließen sich sechs eckstöße, schmutzige, ganz dunkle und äußerst kleine Gefängniszellen, in denen die drei begangenen Verbrochen abgehört werden. Sonntags werden die freigebliebenen Zellen als Sprechzimmer benutzt, in denen die Verbannten gegen Belohnung an die Wachmannschaft ihre Frauen oder andere Verloren empfangen dürfen.

Das Comtoir ist ein kleines Zimmer mit zwei Fenstern und schmucklos wie alle Gefängnisthore. Den halben Raum nimmt ein großer Tisch von rohem Holze ein, an welchem fünf Schreiber, gleichfalls Verbannte, auf plumpen Holzstühlen sitzen. Unter diesen finden sich oft verdächtige Stroche, die zu Strafarbeit wegen schwerer Verbrochen verurtheilt, durch Brannwein und Geld einen zur Aniebelung Verurtheilten zur Namensvertauschung und Zwangsarbeit bewegen, also gefund wegtommen, ihre Verbrochen als „Aniebler“ fortführen, härter bestrafen werden und sich 4 - 5 mal Namensvertauschung erlauben, so daß sie wegen dieser Willkür unter den Verbrochen berüchtigt und als Helden angesehen werden. So oft auch dieser Betrag entdeckt wurde, bestrafe man doch nie denjenigen, der sich zur Zwangsarbeit hatte beschwören lassen, denn das hätte eine mißliche Unterdrückung gekostet.

Das Leben der Zwangsarbeiter in Kertschinsk beschreift die „Russische Zeitung“. Um 5 Uhr morgens trinkt der Verbannte Thee, den er sich für sein Geld anschaffen muß, und arbeitet bis 11 Uhr im Comtoir, um dann zu Mittag zu essen. Aufgetragene wird Tag für Tag ein Pfund sehr dünner, laurer Rohlshuppe, fast ohne alle Zusätze von Gewürzen, eine sehr dürftige Portion Grütze und ein Pfund kleingeschnittenes Fleisch, wozu noch 3/4 Pf. Brod kommen sollen. Diese Portion würde ausreichen, wenn die Aufseher und Verwalter nicht verdienen wollten. Es wird also recht ruffisch abgemittelt, denn die russische Staatsverwaltung besteht ja von unten bis oben aus Untertheil. Es ist vorgekommen - und wie selten kommt so etwas in Rufland an den Tag und wird bestraft -, daß die Verbannten Tage lang hungern mußten, weil ihr Aufseher den Probant an den Feldweid der Rosenwäde im Katschepiel verloren hatte. Ein andermal war bei der Probantberechnung der Schaltung verlesen, fehlten also für 400 Straflinge über 12,000 Pf. Was thun? Den Fehler eingestehen? Nein! Eine Behörde irrt sich nie. Es mußte also von den Tagesportionen nach und nach losgelassen abgemittelt werden, um den Schalttag zu deden. Da kam ein aufseherlicher Aufseher auf den profibaltigen Gedanken, dieses auszuhsweiche Eporen zum Gehe zu machen und verarbeitete Tag für Tag kleinere Portionen. Erst nach Jahren kam dieser Betrag zufällig an den Tag.

Bekämpfung der Kartoffelkrankheit.

(Original-Mittheilung.)

Wie durch zuverlässige statistische Daten nachzuweisen, beunruhigt sich der durch die Kartoffelkrankheit angegriffene Schaden allein für Europa alljährlich im Durchschnitt auf mehrere hundert Millionen Mark. Es ist infolgedessen ein Gegenstand von höchstem privaten und auch volkswirthschaftlichen Interesse, durch dessen Anlaß von mir beschriebene Schutzverfahren, die bei dessen Anwendung die

* Vgl. die fittalich im Verlage von Hugo Voigt in Leipzig erschienene Brochüre: „Die Kartoffelkrankheit kann besiegt werden“



Kartoffelknollen nahezu vollständig gegen die Angriffe der Krautheit gesichert zu werden vermögen, der landwirtschaftlichen Bevölkerung allgemein bekannt wird, da es sich darum handelt, ein außerordentlich großes Kapital dem Nationalvermögen zu erhalten, das bei der jetzigen Kulturweise der Kartoffeln alljährlich gerade so vollständig verloren geht, als wenn es durch Feuer zerstört worden wäre. Und wenn bedacht ist, daß seit der Landwirth in den Stand gesetzt wird, sich selbst und der Gesellschaft einen so außerordentlichen Gewinn zu sichern? Ganz außerordentlich wenig, nämlich nur des Folgenden:

- a. einer etwa einstufigen aufmerksamen Lesüre, um zu erfahren, was gethan werden muß;
- b. durchaus feinerlei besonderer Uebung, um die Methode anwenden zu können;
- c. bei beschrankterem Kartoffelbau feinerlei Kosten irgendwelcher Art;
- d. für größere Kulturflächen nur eines anderen Hülfsmittels als des bisher verwandten.

Das ganze Schußverfahren läßt sich nämlich kurz in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Der Boden muß gut durchgearbeitet werden, sobald die Knollen in genügend geloderte Erde zu liegen kommen. Ein derartiger Boden liefert ein besseres Schußmittel als klumpige Erde.
2. Die Knollen müssen (am besten frühzeitig) in ca 30 Zoll Entfernung voneinander den Reihen gelegt werden; ein größerer Abstand ist für das System nicht erforderlich, dagegen wird durch eine geringere Entfernung die Schußhäufelung erschwert. (Anmerkung. Die Vegetationszeit müssen, damit ein Verlust im Ertrage vermieden wird, entweder groß sein oder in der Reihe ziemlich dicht zusammenliegen. Vgl. übrigens die vorerwähnte Broschüre.)
3. Die erste Häufelung muß eine Flachhäufelung sein, sobald der durch dieselbe entstehende Kamm oben breit und nur etwa vier Zoll hoch ist. Diese Häufelung kann, sofern es als dienlich erachtet werden sollte, wiederholt werden.
4. Die Schußhäufelung wird ausgeführt, sobald sich die Krautkeimblätter auf den Blättern der Kartoffeln zu zeigen beginnen. Falls dies nicht bereits vor der Weizenreife geschehen sein sollte, so muß die Häufelung ausgeführt werden, ohne daß das Aufsteigen der Krautkeimblätter abgewartet wird.
5. Die Schußhäufelung wird nur von einer Seite ausgeführt, indem man einen hohen Kamm mit einer bedeutenden Neigung oder unteren Breite nach derjenigen Seite, von welcher die Häufelung ausgeführt wird, und zwar so scharf als möglich nach oben zulaufend, anhängt. Die hierdurch erzeugte Erdbede oberhalb der obersten Fläche der so oberhalb liegenden Knollen muß anfänglich ca. 5 Zoll dick sein, da dieselbe, wie erwähnt, durch späteres Zusammenfallen und Heruntergleiten in der Regel bis auf 4 Zoll reducirt wird. Zugleich mit dieser Häufelung wird dem Kartoffelkraut eine mäßige Neigung nach der entgegengesetzten Seite gegeben und zwar derart, daß das Kraut eine wenigstens halb erpobene Stellung erhält.
6. Sowohl die Flach- als auch die Schußhäufelung können bei kleinen Kulturen mittels des Hufeisens ausgeführt werden, bei größeren Flächen müssen dieselben jedoch durch den Schußbehälter „Beschützer“ bewerkstelligt werden, welcher in völliger Uebereinstimmung mit dem von uns entwickelten System constructirt worden ist.
7. Um das Nachkranken zu vermeiden, das häufig außerordentlich bedeutend zu sein vermag, dürfen die Kartoffeln erst ca. 3 Wochen später aufgenommen werden, als nachdem die letzten Blätter des betreffenden Kartoffelkrautes abgewelkt sind.
8. Das Kraut wird mit Rücksicht auf den Erntetag nicht eher abgemäht und weggeführt, als bis die Blätter in der Hauptfache abgemäht sind; das Aufnehmen der Kartoffeln kann, ohne daß man eine Gefahr des Nachkrankens zu befürchten hat, dem Abmähe nach ca. 6 Tage nach diesem Zeitpunkt stattfinden.

Wie aus Obigem ersichtlich bildet also die „Schußhäufelung“ durch eine einfache und leicht auszuführende Kulturmethode. Nachgewiesen durch Versuche und entsprechende Untersuchungen von J. L. Jensen, Vorstand des Bureau „Ceres“ in Kopenhagen. Mit Genehmigung des Verfassers nach dem Original-Manuskript in das Deutsche übertragen durch H. Way.

den Kernpunkt des Systems. Zum eingehenden Verhältniß der Wirkung derselben wird es gezeihen, wenn wir nachfolgend einige Worte über die Ursache der Kartoffelkrankheit hinwünsfen.

Die Kartoffelkrankheit verdankt ihre Entstehung ausschließlich einem Schmarotzer, der *Peronospora (Phytophthora) infestans*. Im Laufe des Sommers werden durch diesen Pilz die besamten schwarzbraunen Flecke auf den Blättern der Kartoffelpflanzen, wo derselbe seinen „Samen“, die sogenannten Sporen entwickelt, hervorgerufen. Diese Sporen finden häufig in so großer Menge vorhanden, daß sie Flügelungen und Berechnungen ergeben haben, eine einzelne Pflanze successive 20-30 Millionen Sporen zu tragen imstande ist. Die Sporen fallen auf den Boden herab und werden mit dem Regenwasser zu den Knollen hinabgeführt, auf deren Oberfläche ihre Keimung stattfindet. Die Keimblätter durchbrechen die Schale der Knollen und entwickeln unter diesen ein dichtes Pilzgewebe. Infolgedessen wird die Knolle „krank“, d. h. erkrankt (zum Schluß erhält die ganze Oberflache eine schmutzbraune Färbung), selbstschmelzend und beginnt zu faulen. Glücklichlicherweise aber theilt der Boden die Eigenschaften, die genannten Pilzsporen in bedeutendem Maße zurückzuhalten, da er gleich einem Filter wirkt. Es erübrigt also nur, um die Knollen herum einen so hohen Erdwall aufzuführen, daß die Sporen entweder gar nicht, oder doch nur in verschwindender Menge diese Erdschicht zu durchdringen vermögen. Durch eine Reihe planmäßiger Feldversuche, sowie durch manichfache entsprechende Untersuchungen im Laboratorium ist von mir nachgewiesen worden, daß bei Aufhäufelung einer die obersten Knollen um 5 Zoll überragenden Erdschicht nur sehr vereinzelte Knollen erkranken, selbst wenn der Krankheitsangriff ein äußerst heftiger war. Eine derartige Erdschicht ist infolge dessen das Hauptmoment der Schußhäufelung. Das Niederbiegen des Kartoffelkrautes, der zweite Punkt der vollständigen Schußhäufelung, ist im Vergleich zu der hohen Erdbede von untergeordneter, immerhin aber keineswegs von unwesentlicher Bedeutung. Das Niederbiegen soll das Regenwasser verhindern, an den Stengeln des Krautes in den Boden herabzuliegen, wodurch den Sporen ein bequemer Weg zu den Knollen gebahnt werden würde. Wenn das Kraut über die Nachbarfurche hinausragt, wird außerdem eine geringere Anzahl von Sporen auf die oberhalb der Knollen aufgehäuften Erdbänne hinaufgehoben, als es der Fall sein würde, wenn die Stengel eine aufrechte Stellung einnähmen. Letzteres kommt namentlich bei Regenwetter sehr bedeutend in Betracht. Durch die Regenwetter werden nämlich die Sporen „aufgehoben“, eine einmal in einen Wassertröpfchen eingeschlossene Spore vermag denselben nicht wieder zu verlassen, sondern muß der Bewegung des Tropfens folgen. Hieraus ergibt sich, daß im Regenwetter die Sporen zugleich mit den Regenwetter senkrecht herunterfallen, soweit nicht letztere an den Stengeln hängenbleiben, was durch die schiefe Stellung der Stengel verhindert wird. Bei trockenem Wetter schwinden die Pilzsporen dagegen fast immer und werden als eichmäßiger über die Bodenfläche vertheilt, ohne daß es auf die Lage des Krautes ankommt. Wenn man indeß bedenkt, daß das Abfließen der Sporen in regnerischem Wetter in weit größerem Umfange vor sich geht, als in trockenem Witterung, und daß die Sporen nur bei Regenwetter zu den Knollen hinabgeführt zu werden vermögen, so wird man leicht einsehen, daß die schiefe Stellung des Kartoffelkrautes, bei welcher dieses über die Nachbarfurche hinausragt, von wesentlicher Bedeutung ist, obwohl, wie bereits erwähnt, die Dicke der Erdbede stets die Hauptbedeutung bleibt.

Der Verfasser tritt bei der Feier, beachten zu wollen, daß Nichts des hohen Angehens auf bloßer Theorie beruht, sondern das Resultat einer bedeutenden Anzahl von praktischen Feldversuchen sowie von Untersuchungen im Laboratorium bildet. Der Verfasser vermag aufgrund hiervon seine Behauptungen mit vollster Sicherheit aufzustellen.

Falls der Landwirth die gegebenen Vorschriften wirklich befolgen will, so vermag ich ihm ein günstiges Resultat zu garantiren. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß derselbe namentlich in zwei Punkten fehlerhaft sein kann und hierdurch sowohl sich selbst zu schaden als auch die in Rede stehende Frage für andere Augen zu verunklaren vermag. Diese Punkte sind folgende: 1. Der Landwirth kann der Ansicht sein, daß er — wenn er schätzungsweise vorgeht, — eine Erdbede von ca. 5 Zoll Höhe oberhalb der zu oberst liegenden Knollen aufgehäufelt hat, während diese Bedung in der That nur 3 Zoll stark gewesen ist. Diese Differenz

vermag indeß hinsichtlich des Resultates bereits entscheidend zu sein, denn ein jeder weitere Zoll Erde ist wie schon erwähnt, imstande, den Schuß um verschiedene Male zu erhöhen. Es ist demzufolge notwendig, daß die Erdbede während des Häufelns hin und wieder mittelst des Zollmaßes gemessen werden muß und daß man sich in keinem Falle mit einer bloßen Schätzung begnügen darf. Der zweite wesentliche Fehler, welcher begangen werden kann, besteht darin, daß die Häufelung zu spät vorgenommen wird und zwar erst dann, wenn die Krankheitsflecke auf den Blättern der Pflanzen eine wesentliche Ausbreitung gefunden haben. Wenn dieser Fehler begangen wurde, so können bereits viele Knollen vor der Ausföhrung der Schußhäufelung angegriffen sein, wenn sie auch sonst um diese Zeit ein vollkommen gesundes Aussehen besitzen; es vergeht nämlich etwa eine Woche, ehe die von der Krankheit angegriffenen Knollen eine braungefärbte Färbung erhalten. Es ist selbstsüchtig, daß der bereits angedeutete Schaden durch die Schußhäufelung nicht mehr aufgehoben zu werden vermag.

Diese beiden genannten Fehler werden vorwiegend den Grund abgeben, aus welchem seitens etlicher Versuchsanstalten, welche weniger sorgfältig zu Werke gehen, Anstellungen gemacht werden könnten. Da es indeß für die Landwirthschaft von großer Wichtigkeit ist, daß die Klarheit, welche in vorstehender Frage geschaffen worden, nicht durch unbedingte und fehlerhafte Beobachtungen verunklart wird, so habe ich es für zweckmäßig erachtet, hier auf die Quellen aufmerksam zu machen, aus welchen eine derartige Verbindung vorwiegend zu entspringen vermag.

Einer besonderen Beachtung bedarf der Punkt 7 des weiter oben entwickelten Systems. Durch eine zu zeitige Aufnahme der Kartoffeln vermögen nämlich außerordentlich große Verluste herbeigeführt zu werden, wie durch die in angezogener Broschüre mitgetheilten Versuche nachgewiesen wird. Man kann irrtümlich vertheilt sein, der Methode eine dies bewirkende Fehlerhaftigkeit zur Last zu legen. Wenn man indeß die Schußhäufelung in richtiger Art ausgeführt hat, so wird man bei der Aufnahme der Knollen nur vereinzelte einige Kranke vorfinden, erfolgt jedoch die Aufnahme zu einer Zeit, wo der Pilzsame (die Sporen) noch in großer Menge an dem Kraute haften, so ist es nicht zu vermeiden, daß die Knollen mit den aus demselben zu Willkür herabfallenden Sporen überhäuft werden und man wird dann nach Verlauf von 5-10 Tagen (die Länge der Zeit hängt genau von der Temperatur ab) finden, daß ein größeres Quantum der aufgenommenen Knollen sich plötzlich als erkrankt erweist. Diese Erkrankung ist indeß keineswegs dem Systeme zur Last zu legen, sondern lediglich eine Consequenz des begangenen Fehlers.

Wenn man sich durch eigene Erfahrung von der außerordentlichen und in allen Fällen sicheren Wirkung der Schußhäufelung überzeugen will, so muß man selbstverständlich der in dieser Beschreibung enthaltenen Anleitung Folge leisten. Aber auch ohne für spezielle Versuche irgendwelcher Vorbereitung getroffen zu haben, vermag man schon im gegenwärtigen Jahre sich über die große Bedeutung der Schußhäufelung zu vergewissern und erlaube ich mir, zu diesem Besufe die Vornahme nachfolgender Untersuchungen in Vorschlag zu bringen.

Untersuchung.

Auf einem Kartoffelfeld (bzw. in einem Garten), wo viele erkrankte Knollen vorhanden sind, werden die Knollen von beliebiger Pflanze in folgender Weise einer Untersuchung unterzogen. Mittelt einer Waurettelle oder eines andern passenden Geräths schabt man die Erde soweit fort, daß man zu der obersten Knollenschicht zu gelangen vermag. Diese wird aufgenommen und in einen Eimer oder Stroh gefüllt. Sodann nimmt man die zweite Knollenschicht auf und bringt sie in ein zweites Gefäß und schließlich wird der Rest der Knollen aufgetragen, die in einen dritten Eimer oder Stroh gefüllt wird. Man erhält also auf diese Weise von jeder einzelnen Pflanze eine getrennte Schicht der obersten, mittleren und untersten Knollen. Hierbei wird sich zeigen, daß die Knollen der ersten in wesentlich höherem Grade krank sind, als diejenigen der mittleren Schicht, während letztere wiederum überwiegslich wesentlich stärker erkrankt sind, als die der untersten Schicht entnommenen Knollen, mit anderen Worten: daß der Procentfuß der erkrankten Knollen im Verhältniß zu der Dicke der Erdschicht, mit welcher sie bedeckt waren, abnehmen wird. Es sind von mir nach dieser Richtung hin folgende drei Versuche (I. und II. in der Nähe von Kopenhagen, III. in der

Nähe von Paris) ausgeführt worden, deren Ergebnis die nachstehende Zusammenfassung zeigt.

	Versuche		
	I.	II.	III.
Von den obersten Knollen waren krank	82 %	49 %	49 %
„ „ mittleren „ „ „	30 „	30 „	17 „
„ „ untersten „ „ „	3 „	8 „	12 „

Bei dem Versuch III war der Boden sehr feucht und der Knollenanlaß sehr hoch, so daß die unterste Schicht Knollen nur eine Erdbede von 3 Zoll hatte. Der Unterschied war deshalb hier — obgleich er sich immerhin als sehr groß erwies — nicht so stark ausgeprägt als bei den Versuchen I. und II. Durch eine planmäßig ausgeführte Schußhäufelung indeß werden selbst die stärksten Krankheitsanfälle derart reducirt zu werden vermögen, daß in der Regel nur 1 bis 2 Proc. der Knollen erkranken.

J. L. Jensen,
Director des Bureau „Ceres“ in Kopenhagen.

Abhandlungen über Gegenstände aus dem Gebiete der praktischen Chemie.

Von Dr. G. Baumert.

I. Die chemischen Grundlagen des Bades.

Brot von Kleierem Mehl.

Den bisher besprochenen Brodorten, bei deren Herstellung die Mele ganz oder theilweise Verwendung fand, steht als zweite Gruppe das Brot aus kleierem Mehl gegenüber. Auch hier unterscheiden wir wieder, wie bereits früher geschehen, ungeläuertes und geläuertes Brot.

Zu den kleiersten ungeläuerten Brodorten gehören die verschiedenen Arten Zwiebad; die älteste ist vielleicht der Schiffszwiebad, welcher aus dem Weizenmehl entsteht, auf langen See-reisen sich mit einem haltbaren Gebäck vorzubereiten zu können. Er wird aus einem möglichst feinen, also möglichst wasserarmen Teig hergestellt und zwar kommt nach Bayern's Angaben auf 6 Theile Mehl nur 1 Theil Wasser. Man formt runde oder viereckige Stüde, die nachdem sie eben angezogen anfangen, mit geeigneten Instrumenten durchlöchert werden, jedoch der innen befindliche Dampf leicht entweichen kann. Der eigentliche Backproceß dauert nur 20-25 Minuten und findet bei mäßiger Temperatur statt; doch soll hierauf ein Nachbacken in einem warmen Raume. Vermöge der dadurch bewirkten vollkommenen Trockenheit erhält sich der Schiffszwiebad jahrelang unverändert, vor dem Gebrauch aber muß er in Wasser aufgeweicht werden. Allmählig hat sich ein derartig hergestelltes Gebäck auch auf dem Festlande eine große Zahl Conumenten erworben, zuerst namentlich in England; von da fand es auch in Deutschland Eingang.

In England, wo bekanntlich trodenes oder geröstetes Gebäck sehr beliebt ist (Toasts, Rusks, Muffins, Crumpets), trat der Schiffszwiebad zuerst in einer besseren, feineren Form, aus seinem Mehl unter Zusatz von Zucker, Eiern, Fett, Gewürzen zc. als sog. englische Biscuits auf. Dasselbe schritt bald über die Grenzen seines anfangs beschränkten Verwendungsgebietes als Luxusgebäck hinaus, um auch für die unbedeutenden Volksklassen ein billiges und nahrhaftes Badwerk zu werden.

Huntley and Bodmer zu Reading und London verarbeiten wöchentlich 3-4000 Ctr. feines Weizenmehl auf Biscuits; 3000 Verlonen sind dabei beschäftigt und die Jahresproduktion beläuft sich auf 30,000 Fbd. Sterl. (1 Fbd. Sterl. = 20 Reichsmar.). 1861 erzielte auch A. S. Langdale in Hamburg eine Biscuits-Fabrik, die 1871 4300 Ctr. Biscuits im Werthe von 288,000 M. producirte.

Von den 120 Sorten englischen Biscuits, die im Handel vorkommen, haben sich etwa 30-40 dauernden Abfah gesichert. Während einige nur aus Mehl und Wasser bestehen, enthalten andere verschiedene Zusätze von Fett, Zucker, Milch, Gewürzen zc. in nicht bekannten Mischungsverhältnissen. Außerdem unterscheiden sich die verschiedenen Sorten je nach Backmethode, äußerer Form und Ausattung. Als Vorkernsmittel wird zur Biscuitsbereitung nicht Hefe, sondern todenlaures Ammoniak (sog. Fischbarnsalz) oder Salzwasser und doppeltkohlensaures Natrinum verwendet, deren Wirkungszweck wie früher des näheren erörtert haben.

Bei der Biscuitsbereitung ist der Backbetrieb in intensiver Weise durchgeführt, weshalb hier so niedrige Preise für das

