

Blätter für Belehrung und Unterhaltung.

Ein Weiblatt zur Saale-Zeitung.

(Der Vote für das Saalthal.)

N^o. 1.

Halle a. d. S. 6. Februar.

1881.

Inhalt: In Memoriam. Adam Weisbach und die Illuminaten. — Ein Wink aus Amerika von E. Mehl. — Adam Weisbach über popul. Gelehrten von Dr. G. B. Stange. — M. A. Mehl, der Wissenschaftler über den Boden. — Sammelhefte. Die Überanlage der pflanzlichen und tierischen Ernährung. Von Dr. G. Baumert. III. Erweiterte Kartoffeln und deren Verwertung. — Kleine Mittheilungen.

In Memoriam.

CCXXVI. 6. Februar.

Adam Weisbach und die Illuminaten.

Das 18. Jahrhundert zeigte namentlich von seiner zweiten Hälfte an die wunderbarsten Gegensätze. Glaube auf der einen und erschauerter Aberglaube auf der anderen Seite waren an der Tagesordnung. Der Deismus erhielt im Systeme der Aufklärung seine moderne Ausbildung, Spuitismus und Revolution wurden combinirt. Diese letztere Combination wurde namentlich von den sogenannten Illuminaten erstrebt, einem Orden, der im Interesse der Aufklärung von dem Ingolstädter Professor Weisbach seit dem Jahre 1776 ins Leben geführt wurde. Adam Weisbach wurde am 6. Februar 1748 zu Ingolstadt geboren. Nachdem er hier auch studirt und 1768 Doctor der Rechte geworden war, erhielt er 1772 eine außerordentliche Professur der Rechte und 1775 den Lehrstuhl des Naturs- und romanischen Rechts. Der Spuitismus war zwar damals vom Popule ausgehoben, allein seine Macht auf die Gemüther damit noch keineswegs gelähmt, noch weniger sein Einfluß in den Regierungen beseitigt. Weisbach beschloß, die Sache des vernünftigen „Nichts“ mit den Künften der sogenannten „Hinterlist“ zu unterstützen, mit einem Worte, Spuitismus mit der Theorie der Aufklärung zu combiniren. Er leitete 1776 einen Orden, dessen Mitglieder er unter den Studenten seines Schenkens suchte. Sowohl die Nothwendigkeit des Geheimnisses, als das Gefühl der Fremdeheit, welches die Aufklärer dieser Zeit gegen ihre Mitwelt und Umgebung empfanden, bestimmten ihn, seinen Getreuen und den Städten und Provinzen, denen sie angehörten, antike Namen zu geben. Er selbst nannte sich Spartacus, Ingolstadt als Hauptstadt seines Reichthums hieß Eleusis, später Opeleus. Was die Gliederung des Ordens betraf, so sollte derselbe aus verschiedenen Klassen bestehen und jeder vorhergehende die Prüfungsschule für die folgende sein. In diesen Klassen sollten die Menschen brauchbar gemacht werden und unter Anderem an Stelle der Rechte des Spuitens das Bewusstsein der Vorrattheile, die jeder in sich noch vorfindet, treten. Im obersten Council des Ordens war die wichtigste Befehdensart die Proceste entworfen worden, wie den Feinden der Menschheit nach und nach auf den Leib zu rufen sei. Dabei kam ihm der Plan, den neuen Bund mit dem Freimaurer-Orden in Zusammenhang zu bringen. Schon im Anfange des Jahres 1777 hatte sich Weisbach in demselben zu München aufnehmen lassen und leitete er sich mit Gräfin über die Illuminaten abgeben. Er kam zu dem Plane, die drei ersten Grade der Freimaurerei als Vorstufe für seinen Orden zu benutzen. Dazwischen beschäftigte er sich mit der jüdisch-katholischen Liturgie, bewunderte die Klugheit, mit der sie auf das sinnliche Bedürfnis der Menschen berechnet ist und fimm darauf, wie er seinen Orden mit neuen Ceremonien und Liturgien ausstatten konnte.

Einer seiner Mitarbeiter war Kader von Zwach, der im Orden den Namen Cato führte. Aber auch dieser wurde schwand und mitschnittig. Er wollte sich nicht unter Weisbach's Diktatur beugen. An seine Stelle trat in des Meisters Vertrauen der Baron K. n. g. g. e., der im Orden den Namen Bilo führte. Beide führten die obersten Grade der Freimaurerei und Regenten ein. Es mußte dies um so schneller geschehen, als Bilo im Orden Deutschlands eine große Menge von Mitgliedern gewonnen hatte und unter ihnen viele hervorragende Männer, für welche die unteren Grade nicht mehr ausreichten und denen etwas Bedeutenderes geboten werden mußte. Unterjochen wir nun das Gebäude des Ordens, wie es beim Beginn des Jahres 1783 zu Stande gekommen war. Die unterste Stufe ist die der Mitglieder ein. Ihre Hauptbeschäftigung Erweiterung der Kenntnisse. Der Provinz über bei seiner Aufnahme daß man der bedrängten Tugend gegen das Unrecht beistehen wolle, im Uebrigen aber nichts begreife, was dem Staate und

der Religion nachtheilig sei. Es folgt Johann die kleine Illuminaten-Klasse, deren Zweck es ist, Leute zu bilden, die die Mineralien gehörig zu überwaachen und auf deren Reigungen, Tugenden u. i. m. zu achten haben. Die Mitglieder der dritten, der großen Illuminaten-Klasse haben wiederum den Charakter der kleinen Illuminaten zu studiren und selbst Saar, Stimme, Gang, Haltung u. i. m. zu beobachten und die der Förderung Würdigen den Obern namhaft zu machen. Die Hauptthätigkeit des darauf folgenden Grades der Ichtthitig ist die auf die Bearbeitung der vorhandenen Freimaurerlogen oder auf den Geiz und die Loge zu den drei ersten Grade gerichtet. Eigenthümlich diesem Grade, ein der ärgsten Loge nachgebildetes Liebesmahl. Im 4. Grade ist die Ausbildung des Despotismus gebildet und ein gewisser Sturz offen verhängt. Die Aufklärung, welche Fürsten entbehren nicht, wird als die eigentliche Kern der Loge festgehalten. Der Regenten grad enthielt nur Anweisungen auf einer klugen Praxis im Interesse des Ordens. In der Mitte des Jahres 1788 fand der Orden auf dem Einfluß der Stadt, Kirchenrath Wieg in Heidelberg, der Professor Kemp in Göttingen, selbst der Conduitor Dölsger in Mainz gehörten zu seinen Mitgliedern. Aber bald brach über den Orden das Gewitter aus. Am 22. Juni 1784 ließ der Kurfürst von Bayern förmliche geheime Gesellschaften verbieten. Auch die Freimaurer erholten sich und die Loge zu den drei ersten Graden protestirte freilich gegen den Mißbrauch der Freimaurer zu politischen und antireligiösen Zwecken. Weisbach selbst wurde zur Verantwortung gezogen. Aber er erklärte dem Kurfürsten von Bayern, seinem Landesherren, daß er keine Freimaurer, ja selbst den Hochratscharakter ihm zu süßen lege. Er begab sich nach Gotha, wo er zum Legations- und Hofrath ernannt, am 18. November 1800 starb. Sein Geist lebte aber noch fort. Die norddeutschen Gelehrten waren mit dem Geiste der Revolution erfüllt, Wode trug Weisbach's Ideen in die Freimaurerorden, und auf Karl Ludwig von Saller übte der Illuminatenorden eine bedeutende Nachwirkung. Heute freilich lebt Weisbach's Name und sein Orden nur noch in der Erinnerung. Zu erwähnen ist noch, daß Weisbach's Sohn, Karl von Weisbach, 1853 als bairischer General gestorben ist.

Ein Wink aus Amerika.

„Wer eine Reise thut, kann etwas erzählen.“ ist ein altes Sprichwort, und wie wahr es ist, beweist die reiche Meeres-Literatur, welche wir auch in Deutschland besitzen. Wir sind nicht nur in der Durchforschung des Innern Afrikas sehr thätig gewesen und sind es noch; wir haben nicht nur den beiden Polen und allem Land und Meer, das zwischen ihnen liegt, eine intensive und mühevolle Aufmerksamkeit zugewendet, sondern wir haben auch Meeresbeschreibungen von Männern, welche die Länder, men, das ganze Meer weiter in der Welt umhergekommen sein müssen, als von Stolze nach Samaja. Das Vorleben der Niagara ist uns bekannter, als das des Rheinfalls bei Schöffhausen; die Quellen des Nils konnten ihre Verborgenheit nicht auctrecht erhalten; aber die Quellen des Wohlstandes, des Friedens, des unbedingten Genusses von Freiheit und Gleichberechtigung sind Millionen, die nicht wohl zu den westlichen Länderleuten erzählt werden dürfen, noch immer sehr problematisch. Es ist daher wohl zweifelhaft, ob unsere Meeresliteratur schon ganz erschöpfend geworden, ob sie uns Alles erzählt, was uns nützlich und wissenschaftlich wäre? Oder sollten wir nur wenig geneigt sein, aus dem, was wir aus der Fremde hören, für die Heimath nützliche Schlussfolgerungen zu ziehen? Fast scheint es so, als ob wir uns doch manchmal gar zu futuristisch fühlen als ob wir der Fremde keine handelspolitische, keine industrielle, politische und sociale Weisheit antzauen würden, die uns nicht längst schon geläufig wäre, wie das Märchen von Alchendraebel. Ob wir daran recht thun, ist wohl kaum die Frage. Wie Großes dadurch erzielt werden kann, wenn man Weisheit und Klugheit aus manchen in der Ferne sucht, das beweisen die Spannen in den letzten Jahrhunderten, deren Verluste jetzt sogar schon die Gabeln veranlassen, sich auch außerhalb des himmlischen Reiches umzusehen, Gelände nach Europa und

Mittel haben wir nun, die einzelnen eben berührten Calamitäten zu beilen? Es sind die Düngemittel und ihre zweckentsprechende Anwendung.

Da die tierischen Excremente hinsichtlich ihrer Functionen als Pflanzennahrung eine ganz ähnliche Zusammenhänge aufweisen wie die tierische Natur, so ist voranzuführen, daß der natürliche Dünger einen Ertrag für die dem Acker entnommene Ernte bezüglich deren Gehalt an Pflanzensubstanzen zu bieten im Stande sein wird; eine Zwihsache, die schon in alten Zeiten erkannt worden ist.

Nach die Düngungsart ist kein Product neuer theoretischer Forschung, sondern in den Gegenden, wo sich Guano findet, schon sehr lange angewendet worden.

Zur Pflanzenernährung sind ferner Thierische und pflanzliche Abfälle aller Art befähigt, wie z. B. Saub, Schilf, Stroh, Loh, Wollabfälle, Abfälle aus der Seimfabrikation, die Knochen, Blut, Fischreie u. s. ferner die Aischen anderer Brennmaterialien. Weisen sehr zwar ihrer Entstehung zufolge die den verschiedenen organischen Substanzen innewohnende Eigenschaft, in der Ackererde eine Kohlenstoffquelle zu werden, und der Stickstoff ist durch den Verbrennungsproceß verloren gegangen, allein sie enthält die Phosphorsäure vollständig und ist darum wertvoll, wenn sie auch allein nicht im Stande ist, bezüglich des Nahrungs-wertes für die entnommene Ernte Ertrag zu leisten.

Sie bedürfen einer Species bestimmter relative Düngemittel zuzusetzen, die sie nur ein oder zwei wichtige Eigenschaften enthalten; sie sind nur da mit Vortheil anwendbar, wo eine klare Theorie die Praxis unterliegt.

Endlich kann man noch indirect wirkende Düngemittel untersuchen, die erst durch einen chemischen Proceß im Boden Nährstoffe den Pflanzen zugänglich machen, ohne es selbst zu sein.

Ertrörene Kartoffeln und deren Verwertung.

Die Kartoffeln sind im getrockneten Zustande hart wie Holz, erhebt sich aber die Temperatur nur ganz unbedeutend über 0 Grad R., so erweichen sie nach und nach und geben beim Erhitzen eine große Menge Wasser von sich. Der Stärke überlassen werden die getrockneten Kartoffeln, wenn sie in eine Temperatur über 0 Grad R. gebracht werden, nach einigen Tagen an ihrer Oberfläche naß, verbreiten einen eigenthümlichen, unangenehmen Geruch und gehen endlich in Fäulnis über.

Die Versuche, welche gleichzeitig mit getunden sowohl, als im Aufthauen begriffenen, ertrörenen Kartoffeln angeestellt wurden, ergaben genau dieselben Resultate. Die Kartoffeln wurden zu diesem Behufe in getrockneten Zustande in einen Zimmer gebracht, in dem eine Temperatur von + 20 bis 25 Grad R. vollständig getrocknet, bis sie brüdig geworden waren. Die gefundenen sowohl, als die ertrörenen bei diesen Versuchen verwandten Kartoffeln verloren beim Trocknen 72.13 pCt. an Feuchtigkeit und ergaben 27.87 pCt. an trockener Substanz, welche zu Mehl vermalen wurde. Das daraus erhaltene Mehl von den getrockneten Kartoffeln zeigte ganz dieselben Eigenschaften, als das aus den gefundenen Kartoffeln gewonnene Mehl.

Bei der Untersuchung auf den Stärkegehalt wurde folgendermaßen verfahren. Die Knollen der gefundenen sowohl, als der getrockneten Kartoffeln wurden nach erfolgter sehr sorgfältiger Reinigung in einem feinemeren Mörser — der zu diesen Versuchen benutzte Mörser war von Porzellan — zu einem ganz feinen Brei zerrieben und dieser Brei auf einen feinen Sieb zu der völligen Erweichung des Zellgewebes mit reinem Wasser auszuwaschen. Das sich hierbei aufschwemmende und abfließende Stärkemehl wurde durch mehrmaliges Auswaschen vollständig gereinigt, gelammelt und bei einer mäßigen Temperatur getrocknet. Das erhaltene Resultat war bei beiden Versuchsreihen ein ganz gleiches, indem die getrockneten Kartoffeln genau dieselbe Menge Stärkemehl ergaben, als die gefundenen. Hundert Theile ergaben dem Gewicht nach Stärkemehl 16.66 und trockenes Barenchym 7.52.

Das aus getrockneten Kartoffeln erhaltene Stärkemehl hatte wiederum ganz dieselben Eigenschaften, wie dasjenige aus gefundenen Kartoffeln. Die Analyse und andere Versuche, aus beiden Stärkemehlsorten hervorgeht, zeigen durchwegs keinen Unterschied in ihrer Güte und ihrem Geschmack.

Wenn nun nach genaueren analytischen Untersuchungen gesunde und ertrörene Kartoffeln dieselben Atome Feuchtigkeit, Kohlenstoff, Sauerstoff, Zucker, Salze u. s. ergaben, die chemische Constitution der Kartoffeln durch den Frost also keine Veränderung erlitten hat, so drängt sich uns begreiflicherweise die Frage auf, von welcher Art die Modifikationen sind, welche in der Kartoffel durch den Frost hervorgerufen werden.

Diese Veränderung oder Umwandlung der Kartoffel ist eine rein mechanische, indem nämlich das Wasser, welches sich im

Innern des Zellgewebes der Knollen befindet, gefriert, zerreißt es, vermag seiner Eigenschaft, durch den Frost ausgedehnt zu werden, d. h. durch den Frost einen größeren Rauminhalt einzunehmen, die Zellen und wird dadurch von den anderen Materialien des Gewebes getrennt und dies ist auch Grund der Erweichung, weshalb die getrocknete Kartoffel, wenn man sie nach dem Aufthauen mit der Hand zusammenbrückt, Wasser ausströmt, welches von sich giebt und wie ein Badeschwamm zusammengebrückt werden kann.

Durch diese Erweichung sind wir nun berechtigt, die Folgezeit zu ziehen, daß in den getrockneten Kartoffeln nur die vegetabilische Organsubstanz durch den Frost zerfällt ist, daß die einzelnen Bestandtheile durch das Gefrieren durchs keine Veränderung ihrer ursprünglichen Natur erlitten und daß sich durch ihre gegenseitige Anordnung verändert, welches dann auch wohl zur Erklärung des verschiedenartigen Geschmacks hinreicht, welchen die Kartoffeln vor und nach dem Gefrieren zeigen.

Aus dem letzten Angeführten lassen sich nun folgende Schlüsse ziehen:

1) daß durch das Gefrieren der Kartoffel ihre chemische Veränderung in ihr bedirrt wird, daß der Frost vielmehr nur die vegetabilische Organisation zerstört und

2) daß sich die getrockneten Kartoffeln, da sie dieselben Mengen an Nahrungsstoff enthalten, wie im gefundenen Zustande, zur Gewinnung von Stärke und Mehl genau die dieselben lassen. Da nun die getrockneten Kartoffeln in quantitativer Hinsicht dieselben Nahrungsstoffe enthalten, wie die nicht getrockneten, so ist es im höchsten Grade unwirksam, solche Kartoffeln wegzuworfen und nicht weiter zu benutzen.

Berthier hatte vielfach bei seinem ausgedehnten Kartoffelbau und bei seinem großen Verbrauch derselben in der Brennerei Gelegenheit gehabt, ertrörene Kartoffeln zur Spiritusfabrikation zu benutzen und dabei gefunden, daß der Spiritusgehalt von gefundenen und ertrörenen Kartoffeln ganz dieselbe gewesen ist. Gleichseitig mit dem ihm Verluste angefällt worden, getrocknete Kartoffeln anderweitig als durch Brennereibetrieb zu verwenden und es hat sich die Benutzung derselben zu Stärkemehl und das Einleihen derselben in Gruben beaufsichtigung vielfach am meisten bewährt. Letzteres ist besonders in größeren Kartoffelfeldern, denen der Brennereibetrieb fehlt, zu empfehlen, wogegen ersteres für kleinere Haushaltungen am zweckmäßigsten ist.

Will man die getrockneten Kartoffeln zur Stärkebereitung verwenden, so läßt man dieselben, nachdem sie von anhängenden Schmutze gereinigt sind, aufthauen, zerstampft sie nach dem Aufthauen in einem hölzernen Tröge zu einem ganz feinen Brei, den man sofort zu Mehl in der bekannten Weise die Stärke zu gewinnen. Selbstverständlich ist es, daß hierbei auch die kleinsten Quantitäten getrockener Kartoffeln verwandt werden können, welche recht oft so ohne weiteres in solchen kleineren Haushaltungen fortgeworfen werden. Der seigerliche Mühsand kann sofort als Viehfutter benutzt oder durch Trocknen für fernere Zeit dazu aufbewahrt werden.

Soll man es hingegen mit größeren Quantitäten zu thun, die zum Verfrachten bestimmt sind, dabei aber keine Gelegenheit, dieselben in einer Brennerei zu verarbeiten, so thut man wohl, dieselben zu trodnen oder zu dämpfen, worauf sie zerquetscht in Gruben fest eingestampft und mit Stroh und Erdboden dicht bedeckt werden, so daß der Zutritt der Luft vollständig abgehalten wird. Die so eingestampfte Kartoffelmasse geht bald in eine saure Gährung über, nimmt einen äuerlichen Geschmack an und Geruch an, hält sich lange Zeit auf, ohne sich zu verderben und ein vorzügliches Viehfutter auf, welches besonders vor dem Winter und von den Schmettern mit großer Begehrte getroffen wird.

Ein ferneres Verfahren findet statt bei der Verarbeitung getrockener Kartoffeln zu Stärkemehl. Die aufgethauenen Kartoffeln werden in Stücke gehackt und durch Pressen soviel als möglich von ihrer Feuchtigkeit befreit, worauf man den Nüchstand in den Seiten bei mäßiger Hitze trocknet und so getrocknet auf einer Wölbe zu Mehl vermalen läßt.

Kleine Mittheilungen.

— Um den Hibern das Eierpicken abzugeben, ist in „Der prakt. Landw.“ vorgeschlagen, sie einige Wochen in eine besondere Mischung einzutauchen, ihnen täglich einmal gedachtes rohes Fleisch zu geben und dafür zu sorgen, daß immer genug kaltsaltiger Stroh, entweder gemahlene Auenstrischen oder geküllte Knochen, Mauerankwitz und dergl. vorhanden sei. Zunächst sei zu bemerken, was drei künstliche Eier aus Korkzelle. Die Hühner werden anfangs auch diese Eier anbaden wollen, nach kurzer Zeit aber, sobald sie merken, daß das Picken erfolglos bleibt, es aufgeben und es sich abgewöhnen.

Für die Redaction verantwortlich: Otto Fendel in Halle a. d. S.

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



America zu senden, besahe die Gänge von der Collegen der großen Union zu schicken, und so ihre vertrauenswürdigste Beschäftigung von den anderen Wälfen des Erdalls anzufangen.

Wir Deutschen sehen jährlich viele Tausende unserer Stammesgenossen die Heimat verlassen, und neue Wohnsitze in den Vereinigten Staaten von America aufsuchen. In der besseren Jahreszeit vermögen die Dampfer des norddeutschen Lloyd in Bremen, die Hochseefahrt Hamburgs die Fahrt der deutschen Auswanderer kaum so rasch zu befördern, als diese es wünschen, und deutsche Arbeitskräfte, deutsches Capital geht so massenhaft nach der großen Union, daß jenseits des atlantischen Oceans längst eine neue deutsche Welt entstanden ist neben der englischen, wenn man auch beide unter dem Gesamtnamen „Americana“ zusammenfaßt. Ein großer Theil der riesigen Metropole New-York wird im Volksmunde „Deutschland“ genannt, weil er von einigen hunderttausend Deutschen bewohnt wird. Eine annähernd große Anzahl Deutscher lebt und wirkt in St. Louis am Mississippi. Wohldelphia bezieht deutsche Buchdrucker und Buchhandlungen in überraschender Menge, und es giebt keinen Staat in der gesammten Union, in dem nicht deutsche Siedlungen erschienen. Wir haben daher auch in Deutschland die erdischschönsten Schilderungen Americas in Menge; wir brauchen nur Gesandter zu erwählen. Wir haben in tausend Fällen im brieflichen Verkehr mit Amerikanern, die in America leben. Wir erhalten wöchentlich mit der Post deutsche und englische Zeitungen von dort.

Dennoch ist uns America, und speciell die uns geistig so nahe gerückte Union in vielen Beziehungen noch immer terra incognita, oder wir ignoriren bei Beachtenswerthes, was wir von dort erfahren, an unserer eigenen Weisheit uns genügend.

Wir sind weit entfernt davon, alles Americanische glorifiziren zu wollen. Wir haben doch auch zwischen den atlantischen Wälfen und dem goldenen Thore am Pacific-Ocean nur Menschen, und nichts was Menschen schaffen, ist absolut vollkommen. Im Gegenwärtigen, es ist wahr: Wo viel Licht ist, giebt es auch viel Schatten. Ueber das Jollistern der Union läßt sich debattiren, die Beamten-Corruption läßt sich tabeln, und so weiter. Aber die Union hat doch viele Einrichtungen, an die wir uns auch in monarchischer Deutschland umsehen können dürfen, und es wäre der Frage werth, ob eine Adoption dieser Einrichtungen uns nicht nützlich, oder wenigstens schädlich. Gerade in gewissen Beziehungen dürfte dies sehr rätlich erscheinen. Schreiber dieses hat längere Zeit in der Union gelebt, und seit nahezu zwanzig Jahren deutsche und englische Zeitungen der Union gelesen. Dabei fiel ihm aber, daß in der Gemüthsart jener Nation stets der vollkommene Friede herrscht. Die Wälfen bringen nicht nur religiöse Notizen in Menge, sondern ganze Predigten Woche für Woche. Aber nie ein feindseliges Wort einer Confession gegen die andere. In einzelnen Redactionen, die er besuchte, angefordert, etwas zu schreiben, wurde ihm stets beigestimmt: „Aber nichts über religiöse Beschäftigung. Unsere Leser dürfen das nicht.“ — Die Union zählt mehr als zwei Millionen Confessionslose; oder die halten sich an dieselbe Regel. — Eine Klage über „Wälder“ horte der Verfasser in America niemals, weder im geistlichen Verkehr, noch las er dieses Wort je in einer der dortigen Zeitungen, und doch findet man Verlagschäfte, von Wälfen betrieben, in den meisten der großen Städte. In America wird Niemand durch Wälder ruinirt. Weshalb? Weil in allen Staaten geistlich ein Minimalbesitz besteht, den keine Wälfen veräußern darf. In den Staaten New-York und New-Jersey beträgt dieser Besitz den Werth von 300 Dollars, in anderen Staaten ist er gleich oder höher, und in Minnesota erreicht er die Höhe von 1000 Dollars. Wie soll Wälder sich dem gegenüber geltend machen? Dem Wälder verfallen doch überall meist nur „kleine Leute“. Wer in New-York ein Neulingem im Werthe von 300 Dollars besitzt, dem wird Niemand 50 Dollars leihen auf Pfand, und durch Verpfändungen die Summe auf einige hundert Dollars emporbringen, denn es wäre für ihn ganz vergebene Mühe. Weist er sich jedoch nicht ruinirt. Die Unmöglichkeit zudem, kleine Leute zu beschützen, macht große Capitalismen für größere Verhältnisse, für Handel und Industrie verfügbar, wo natürlich ein mäßiger Zinsfuß allein möglich ist. Es ist wohl kaum die Frage, daß durch die Unmöglichkeit, sich Wälfen in kleinen, wie anderwärts durch die große geistliche Thätigkeit der Amerikaner sich die Thätigkeit erklärt, namentlich in Verbindung damit, daß die Aufrechterhaltung des religiösen Friedens allen Amerikanern unverzichtliches Geheiß ist. — daß die Union niemals eine anti-nationale Bewegung gekannt hat. In den Vereinigten Staaten leben sehr viele Juden, nirgends findet man schwärze israelitische Tempel, das Judentum wird nirgends zum Vorwurf. Viele haben großen Reichthum erworben, aber auch Hunderttausende dieses Volkes müssen in angestrengter Arbeit ihre Tage zu-

bringen, ohne mehr davon zu haben, als daß sie, wie der Amerikaner sich ausdrückt, „den ihr Leben machen.“ Aber kein Mitleid des Genates in Abhängen ist als Genatunges Feiler, genießt höhere freirechtliche Rechte, als der heide jüdische Kaufherr, der im fernem Westen von einer Farm zur andern wandert. Eine Weiße, von Israeliten geleitet, die Spott auf irgend eine schriftliche Confession ergoße, wäre absolut unmöglich; und selbst Schwörungen von Seiten, die in der That den Humor betrauern, wären, wie etwa die „Schäfers“ oder „Bitterer“ kommen in America nur sehr selten vor. Jüdisch geistlich, keineswegs von allen Jüdigen getheilt. Jüdisch beobachtet man nämlich einzelne Epidemien von besonderer Heftigkeit vollständig unabhängig vom Grundwasserstande, z. B. in Königs-Lutter 1868, in Rütch 1872; ferner kam bis jetzt nicht in der unmittelbaren Umgebung von München, dem Hauptstich der Typhus-Epidemien, trotz sehr häufiger Boden- und Grundwasserbeschäftigung wie in München niemals eine größere Typhusepidemie vor; und endlich beobachtet man die bestigsten Epidemien von Cholera und Typhus an Orten, die wegen ihres feuchten Bodens (z. B. in Sefingors) gar kein Grundwasser haben. Bei diesen Thatsachen kann aber ein tiefer Grundwasserstand an und für sich allein nicht das Wesentliche der Typhus-Epidemie und -Verbreitung ausmachen und betrachtet man den Untergrund Münchens genauer, so ergiebt sich, daß derselbe bis tief hinab von excrementiellen Stoffen durchtränkt ist. Diese Eigenschaften aber ist unabweislich das Wichtigste bei der Entwicklung der zahlreichen und intensiven Typhusepidemien in München; tritt hier tiefer Grundwasserstand ein, so fehlt der Wälfen-Verbreitung gegen die Verbreitung des Bodens, und es findet die schädlichste Ausbreitung nach der Oberfläche statt. Sind in einem solchen Boden Typhus- und Choleraepidemie gelangt, so werden diese vermehrt und gereizt und ihre Ausbreitung durch ihr Urquell ausgebreiteter Epidemien. Wenn aber in den Verbreitungsorganen im Boden das Wesentliche liegt, so müssen auch die an der Oberfläche des Bodens vor sich gehenden Veränderungen von gleich schädlicher Wirkung sein, z. B. in unreinlich gehaltenen Stuben und Häusern in schmutzigen Gassen, so selbst in unreinlicher Wäsche und Kleidung. Selbst verweidene Nahrungsmittel, besonders Fleischwaren, dessen Verderb der Keimung und Vermehrung des Cholera- und Typhuskeimes werden, wenn solche Keime durch die Luft an sie gelangen. Unter Grundwasser ist also ein viel allgem. r. r. r. nicht allein die vom Grundwasser verlassenen Bodenflächen, sondern alle Orte, in denen Verunreinigungen vor sich gehen, bilden Hilfsursachen von Cholera- und Typhusepidemien und können in den verischiedensten Fällen vor die erwähnten Momente zur Wirkung kommen. Zur Verhütung von Typhus- und Cholera-Epidemien ist daher vornehmlich als die Verhältnisse hinsichtlich zu nehmen.

Der Hochstand des Grundwassers hat kürzlich Professor Kirchhoff in utzliche Verbindung mit dem Cretinismus gebracht (Mitth. des Vereins für Erdkunde in Halle 1880).

Unter Cretinus, Wälfen, versteht man jene furchtlich und geistig eigenenthümlich verformten, in gewissen Gebirgsgegenden vorkommenden Menschen, die sich durch kleine, kindliche Körpergröße, kurze die Wälfen, krumme Beine, meist abgeplatteten Schädel, niedrige Stirn, aufgestülpte Nase, geulnete, dicke Lippen, großen Mund, breites, gutmüthig grinsendes, gealtertes Gesicht mit dem Ausdruck geistiger Schwäche, Haltung des Kopfes nach rückwärts charakterisiren. Nach einem Wälfen in Schmalbacher sollen von Zeit zu Zeit Kolobde aus der Tiefe der Erdmäfler emporsteigen, und die Wälfen ihre „Wälfenfinder“ mit den schönsten Kugelnornen betauschen, und zwar so geschick, daß die Verneinerung erst später erkannt wird. Der Cretinismus kommt vereinzelt (sporadisch) und in größerer Menge an gewisse Vertiefungen gebunden (endemisch) vor und wird der endemische Cretinismus außer am südböhmischen Abhang des Thierens Wälfen im Kreise Schmalbacher, besonders in Wälfen, Tyrol, in der Schweiz u. s. w. beobachtet. Nach der vortrefflichen Beschreibung von Dr. Fuchs in Schmalbacher kann man 4 Grade von Cretinismus unterscheiden:

1. Collocrinus. Dieselben haben eine kleine, verformte Gestalt, können nicht lesen und geben nicht selbst eisen, sondern nur liegen und laum kriechen und müssen den Anderen geistig werden. Ihre geistigen Kräfte sind gleich Null, ihre Sprache ist unverständlich.

2. Dreiviertel-Cretin. Sie können diktiren geben, fallen jedoch leicht, können allein eisen, sind aber zu keiner Beschäftigung fähig.

3. Halb-Cretin. Sie geben wälfen und unklar, können aber gewöhnliche Dienste verrichten und werden z. B. zum Gähnen benutzt.

4. Einviertel-Cretin. Sie können bei sorgfamer Erziehung lesen und schreiben lernen und, allerdings mit Schwierigkeit, ein Handwerk erlernen, thun häufig Dienste bei der Landwirtschaft, sind aber sehr langsam bei der Arbeit.

Man hat nun mehrfach, namentlich in Wälfen, die Beobachtung gemacht, daß eine umfänglichere Verbreitung von Typhus- und Choleraepidemien mit dem Sinken des Grundwasserstandes zusammenhängt, während die Epidemien ausbleiben oder gering waren zur Zeit hohen Grundwasserstandes. Man zog hieraus den Schluß, daß niedriger Grundwasserstand die hauptsächlichste Hilfsursache der Typhus- und Choleraepidemien sei. Diese Auffassung fand um so mehr Eingang, als sie von dem hervorragenden Forscher in der Gesundheitspflege, von Kettner ausgeht und vertreten wird. Man sagte sich, der Typhus-

keim tritt und vermehrt sich in den dem Grundwasser verlassenen und noch feuchten, jedoch nun wieder luftathig gewordenen Erdflächen, in denen der Typhuskeim sich vermehren kann, und die vorläufig allerdings noch hygienisch angemessenen Cholera- und Typhuskeime vorzugsweise in sich zerlegenden Substanzen gedeihen. Der zur Heile gelangte Typhus- und Choleraepidemie verläßt die dem Grundluft den Boden, Dinge in die menschlichen Wohnungen ein und veranlaßt die Erkrankungen. Viele Keimstoffe der Luftathung hat jedoch nicht nur Typhuskeime, sondern auch Choleraepidemie, von allen Jüdigen getheilt. Jüdisch beobachtet man nämlich einzelne Epidemien von besonderer Heftigkeit vollständig unabhängig vom Grundwasserstande, z. B. in Königs-Lutter 1868, in Rütch 1872; ferner kam bis jetzt nicht in der unmittelbaren Umgebung von München, dem Hauptstich der Typhus-Epidemien, trotz sehr häufiger Boden- und Grundwasserbeschäftigung wie in München niemals eine größere Typhusepidemie vor; und endlich beobachtet man die bestigsten Epidemien von Cholera und Typhus an Orten, die wegen ihres feuchten Bodens (z. B. in Sefingors) gar kein Grundwasser haben. Bei diesen Thatsachen kann aber ein tiefer Grundwasserstand an und für sich allein nicht das Wesentliche der Typhus-Epidemie und -Verbreitung ausmachen und betrachtet man den Untergrund Münchens genauer, so ergiebt sich, daß derselbe bis tief hinab von excrementiellen Stoffen durchtränkt ist. Diese Eigenschaften aber ist unabweislich das Wichtigste bei der Entwicklung der zahlreichen und intensiven Typhusepidemien in München; tritt hier tiefer Grundwasserstand ein, so fehlt der Wälfen-Verbreitung gegen die Verbreitung des Bodens, und es findet die schädlichste Ausbreitung nach der Oberfläche statt. Sind in einem solchen Boden Typhus- und Choleraepidemie gelangt, so werden diese vermehrt und gereizt und ihre Ausbreitung durch ihr Urquell ausgebreiteter Epidemien. Wenn aber in den Verbreitungsorganen im Boden das Wesentliche liegt, so müssen auch die an der Oberfläche des Bodens vor sich gehenden Veränderungen von gleich schädlicher Wirkung sein, z. B. in unreinlich gehaltenen Stuben und Häusern in schmutzigen Gassen, so selbst in unreinlicher Wäsche und Kleidung. Selbst verweidene Nahrungsmittel, besonders Fleischwaren, dessen Verderb der Keimung und Vermehrung des Cholera- und Typhuskeimes werden, wenn solche Keime durch die Luft an sie gelangen. Unter Grundwasser ist also ein viel allgem. r. r. r. nicht allein die vom Grundwasser verlassenen Bodenflächen, sondern alle Orte, in denen Verunreinigungen vor sich gehen, bilden Hilfsursachen von Cholera- und Typhusepidemien und können in den verischiedensten Fällen vor die erwähnten Momente zur Wirkung kommen. Zur Verhütung von Typhus- und Cholera-Epidemien ist daher vornehmlich als die Verhältnisse hinsichtlich zu nehmen.

Der Hochstand des Grundwassers hat kürzlich Professor Kirchhoff in utzliche Verbindung mit dem Cretinismus gebracht (Mitth. des Vereins für Erdkunde in Halle 1880).

Unter Cretinus, Wälfen, versteht man jene furchtlich und geistig eigenenthümlich verformten, in gewissen Gebirgsgegenden vorkommenden Menschen, die sich durch kleine, kindliche Körpergröße, kurze die Wälfen, krumme Beine, meist abgeplatteten Schädel, niedrige Stirn, aufgestülpte Nase, geulnete, dicke Lippen, großen Mund, breites, gutmüthig grinsendes, gealtertes Gesicht mit dem Ausdruck geistiger Schwäche, Haltung des Kopfes nach rückwärts charakterisiren. Nach einem Wälfen in Schmalbacher sollen von Zeit zu Zeit Kolobde aus der Tiefe der Erdmäfler emporsteigen, und die Wälfen ihre „Wälfenfinder“ mit den schönsten Kugelnornen betauschen, und zwar so geschick, daß die Verneinerung erst später erkannt wird. Der Cretinismus kommt vereinzelt (sporadisch) und in größerer Menge an gewisse Vertiefungen gebunden (endemisch) vor und wird der endemische Cretinismus außer am südböhmischen Abhang des Thierens Wälfen im Kreise Schmalbacher, besonders in Wälfen, Tyrol, in der Schweiz u. s. w. beobachtet. Nach der vortrefflichen Beschreibung von Dr. Fuchs in Schmalbacher kann man 4 Grade von Cretinismus unterscheiden:

1. Collocrinus. Dieselben haben eine kleine, verformte Gestalt, können nicht lesen und geben nicht selbst eisen, sondern nur liegen und laum kriechen und müssen den Anderen geistig werden. Ihre geistigen Kräfte sind gleich Null, ihre Sprache ist unverständlich.

2. Dreiviertel-Cretin. Sie können diktiren geben, fallen jedoch leicht, können allein eisen, sind aber zu keiner Beschäftigung fähig.

3. Halb-Cretin. Sie geben wälfen und unklar, können aber gewöhnliche Dienste verrichten und werden z. B. zum Gähnen benutzt.

4. Einviertel-Cretin. Sie können bei sorgfamer Erziehung lesen und schreiben lernen und, allerdings mit Schwierigkeit, ein Handwerk erlernen, thun häufig Dienste bei der Landwirtschaft, sind aber sehr langsam bei der Arbeit.

Man hat nun mehrfach, namentlich in Wälfen, die Beobachtung gemacht, daß eine umfänglichere Verbreitung von Typhus- und Choleraepidemien mit dem Sinken des Grundwasserstandes zusammenhängt, während die Epidemien ausbleiben oder gering waren zur Zeit hohen Grundwasserstandes. Man zog hieraus den Schluß, daß niedriger Grundwasserstand die hauptsächlichste Hilfsursache der Typhus- und Choleraepidemien sei. Diese Auffassung fand um so mehr Eingang, als sie von dem hervorragenden Forscher in der Gesundheitspflege, von Kettner ausgeht und vertreten wird. Man sagte sich, der Typhus-

Landwirthschaft.

Die Grundzüge der pflanzlichen und thierischen Ernährung.

Von Dr. G. Baumert.

III.

Der landwirthschaftlich-practische Theil der Pflanzenernährungslehre ist die Düngung. Die Ackererde die Vegetationsbedingungen der Pflanzen und deren wichtige Nährstoffe enthält. In vor einiger Zeit an dieser Stelle ausgearbeitet worden. Ebenso haben wir einen intensiven Ackerbau einen in kürzerer oder längerer Zeit sich nachtheilig ändernden Einfluß ausüben, denn während an einem von Menschenhand unberührten Boden eine Pflanzengeneration der andern folgt und die neuentstandene in der verlebenden einen großen Theil ihrer Gährungsbedingungen wiederfindet, werden die letzteren in cultivirten Gegenden durch Wegnahme eines Theiles von Pflanzensubstanz und durch die repäsentirenden Nährstoffe wesentlich modificirt. Im Uebrigen bleibt auf einer bestimmten Fläche die Summe der Nährstoffe stets dieselbe, auf Culturboden nimmt diese Summe durch die Abnahme regelmäßiger Ernten stetig ab und der Acker geht einer völligen Verarmung an Bodenbestandtheilen entgegen. Dies zu verhindern ist Zweck der Düngung; dieselbe hat das durch die Ernte im Acker entlassene Deficit an Pflanzennährstoffen zu beden. Doch dies ist nicht ihre Aufgabe allein; es ist durchaus nicht der Zweck der Düngung, die in den Ernten weggeführten Pflanzennährstoffe einfach zu ersetzen. Vielmehr kommt es auf eine Steigerung der Erträge an, und jeder Stoff, welcher in dieser Abzehrung Verwendung findet, wird als Dünger zu bezeichnen sein. Betrachtet man diese Stoffe kurz im Einzelnen: Sauerstoff und Wasser, so unentbehrlich sonst für die Pflanze, kommen hierbei nicht in Betracht.

Kohlenstoff kann die Pflanze ja genügend aus der Athmosphäre beziehen, dieselbe übt aber sehr günstige chemische Wirkungen auf die Bestandtheile der Ackererde aus; so lockert sie z. B. wie schon früher dargelegt worden ist, den Verwitterungsproceß der Gesteine, bringt Nährstoffe in Lösung, furtz sie ist eine wichtige Fruchtbarkeitsbedingung für den Boden, welche im Uebrigen durch die absterbenden Pflanzengewebe der Natur der Erde nach erfüllt wird und als deren Nachkommung sich die Grunddüngung darstellt.

Ein sehr wichtiger Pflanzennährstoff ist der Stickstoff; im freien Zustande, wie ihn die Athmosphäre bietet, ist er für die Zwecke des Pflanzensystems unverwerthbar und in anderer Form ist er in der Luft in so geringen Mengen enthalten. Die Pflanze ist also bei ihrem Bedarf an Stickstoff auf den Boden angewiesen, in welchem verweidene Pflanzentheile die Stickstoffquelle bilden. Wo diese aber durch regelmäßige Entnahme von Ernten verliert, da muß auf andere Weise nachgeholfen werden — durch Zufuhr künstlicher Düngemittel, welche den Stickstoff in geeigneter Form (am besten als Salpeter) enthalten.

Während der Stickstoffbedarf bei Mangel dieses Nahrungsmittels im Boden wenigstens theilweise aus der atmosphärischen Luft gedeckt werden kann, erfahren die zugleich als Nährstoffe fungirenden Ackerbestandtheile durch die Ernte eine absolute Verminderung, welcher nur durch die Düngung entgegengehandelt werden kann.

Schwefelstoff ist zwar im Boden nur in geringer Menge vorräthig, reicht aber meistens hin, weil sie nur in geringen Mengen von der Pflanze aufgenommen wird.

Bei der Phosphorsäure oder tritt ein Mangelverhältnis schon zu Tage, sofern dieselbe ein quantitativ sehr untergeordnetes Bestandtheil des Bodens ist, von den Pflanzen aber in ungleich größeren Quantitäten verbraucht wird, jedoch eine schiemiene Ausnutzung des Aders die Folge ist.

Durchschnittlich noch bedeutender ist der Verbrauch an Kali, dessen Vorrath in der Erde allerdings ebenfalls größer ist; es kann aber leicht der Fall eintreten, daß gerade die für die Pflanzenernährung geeignete Form dieses Nährstoffes momentan ausgezehrt ist; ein Ueberschuß, der sich durch eine gewisse Zeit der Ruhe, in welcher der Verwitterungsproceß der Ackerbestandtheile forschreitet und Kali assimilirbar (d. h. für die Pflanze verwertbar) gemacht wird, beseitigen läßt. Trotzdem bleibt zu beachten, daß fortgesetzter Verbrauch von dem Ackerboden Kali in ungleich größeren Quantitäten verbraucht wird, jedoch eine schiemiene Ausnutzung des Aders die Folge ist.

Wesentlich des Kalis, der Magnesia und des Eisens ist ein Aufbruch dieser Nährstoffe nicht zu befürchten, weil dieselben in der Ackererde in ausreichender Menge vorhanden sind. Regelmäßige Ernten entziehen aber nicht nur dem Grundboden eine gewisse Menge von Pflanzenernährung, ihre nachtheilige Wirkung macht sich auch darin geltend, daß die physikalischen, d. h. ätheren, Eigenschaften des Aders sich verschlechtern. Welche

